Lutz®
Die Fluid Manager

NL

## Bedieningsvoorschrift 5–12

**POMPWERKEN**

**voor vat- en containerpompen**

FR

## Manuel d'utilisation 13–20

**CORPS DE POMPE**

**pour pompes de fûts et de réservoirs**

IT

## Manuale di istruzioni 21–28

**TUBI POMPANTI**

**per pompa di travaso fusto e contenitori**

## Type/Tipo

**PP 41-R-GLRD**
**PP 41-L-GLRD**
**PP 41-R-DL**
**PP 41-L-DL**
**PVDF 41-R-GLRD**
**PVDF 41-L-GLRD**
**PVDF 41-R-DL**
**PVDF 41-L-DL**
**Alu 41-R-GLRD**
**Alu 41-L-GLRD**
**Alu 41-R-DL**
**Alu 41-L-DL**
**Niro 41-R-GLRD**
**Niro 41-L-GLRD**
**Niro 41-R-DL**
**Niro 41-L-DL**
**HC 42-R-DL**
**HC 42-L-DL**
**RE-PP-GLRD**
**RE-Niro-GLRD**
**MP-PP-GLRD**
**MP-Niro-GLRD**

Lees eerst het bedieningsvoorschrift!
Avant la mise en service de la pompe, lisez ce mode d'emploi!
Leggere queste istruzioni operative prima dell'avviamento!

Zorgvuldig bewaren.
Document de référence à conserver!
Documento di riferimento da conservare.

EAC CE

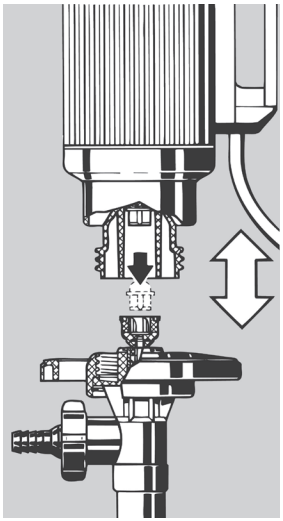


**Fig. 1**

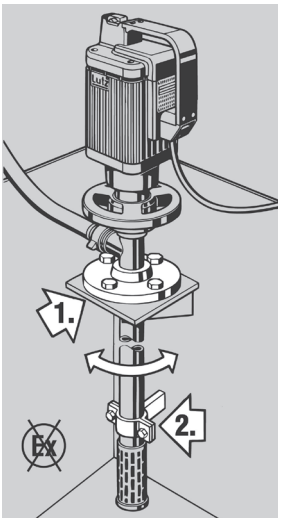



**Fig. 2**

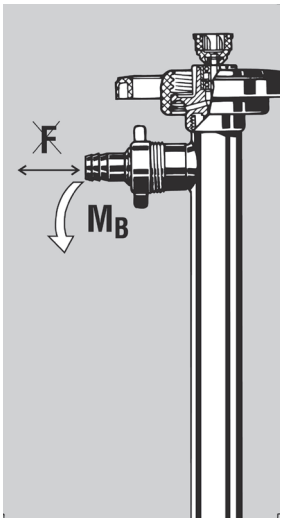



**Fig. 3**

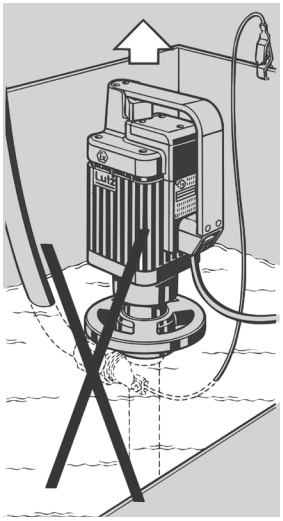


**Fig. 4**

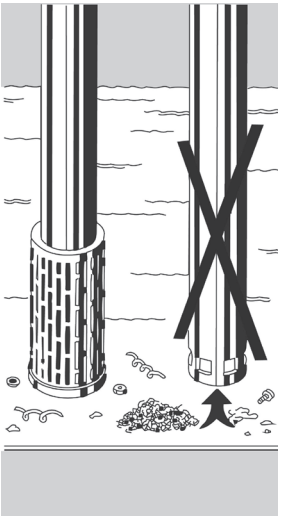
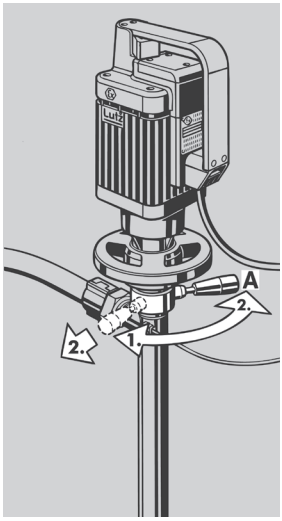
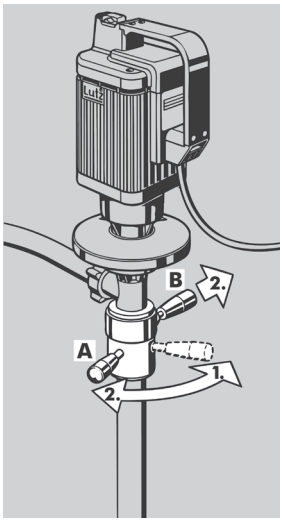


**Fig. 5**




Pompwerk RE Niro /
Corps de pompe RE Inox /
Tubo pompa RE SS

**Fig. 6**




Pompwerk RE PP /
Corps de pompe RE PP /
Tubo pompa RE PP

**Fig. 7**

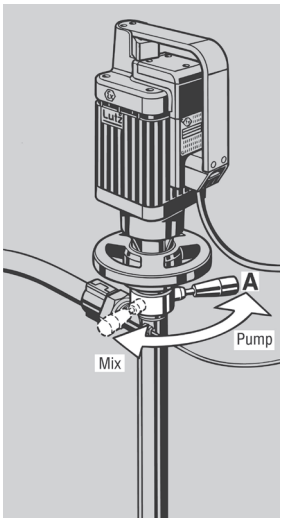



**Fig. 8**

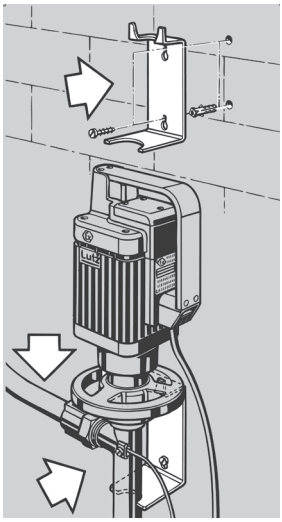


**Fig. 9**

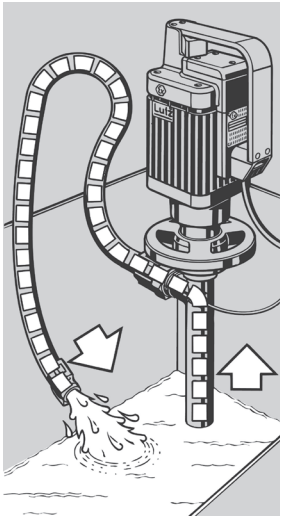


**Fig. 10**

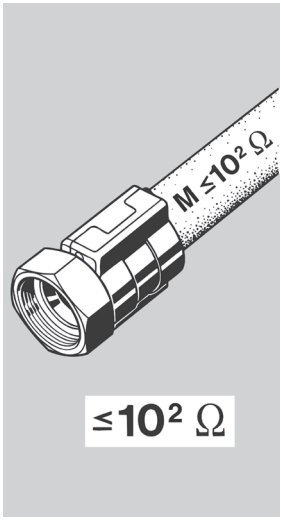



**Fig. 11**

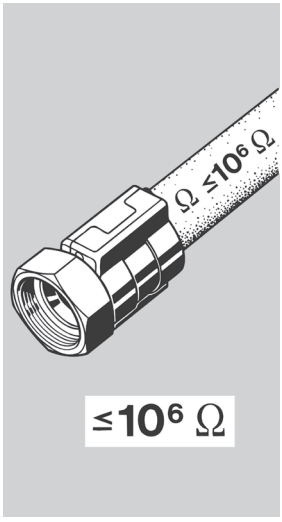



**Fig. 12**

## Inhoudsopgave


1. Algemeen ..... 6
   1.1 Levering ..... 6
   1.2 Bouwjaar ..... 6
2. Pompwerken ..... 7
   2.1 Pompwerken ..... 7
   2.2 Restledigingspompwerk RE ..... 7
   2.3 Mengpompwerk MP ..... 7
3. Toepassingsvoorwaarden ..... 7
   3.1 Bestendigheid van de pompwerken ..... 7
   3.2 Mediumtemperatuur ..... 7
   3.3 Viscositeit ..... 7
   3.4 Dichtheid ..... 7
4. In bedrijfname ..... 8
   4.1 Montage aan de motor ..... 8
   4.2 Bevestigen van het pompwerk ..... 8
   4.3 Mechanische belasting van het pompwerk ..... 8
   4.4 Maximale dompeldiepte ..... 8
   4.5 Toepassing van een voetzeef ..... 8
5. Bediening ..... 8
   5.1 Restlediging ..... 8
   5.2 Restlediging met pompwerk RE ..... 8
   5.3 Mengen met pompwerk MP ..... 9
   5.4 Drooglopen ..... 9
   5.5 Pompwerk uit het vat halen ..... 9
6. Bewaren/Opbergen ..... 9
7. Onderhoud/reiniging ..... 9
   7.1 Montagevoorschrift voor het wisselen van de glijring-afdichting van het pompwerk PP 41 GLRD ..... 10
   7.2 Montagevoorschrift voor de afstandshuls bij pompwerken van PVDF en Alu ..... 10
8. Reparatie ..... 10
9. Explosieveilige pompwerken ..... 11
   9.1 Kenmerk ..... 11
   9.2 Algemeen ..... 11
   9.3 Bijzondere voorwaarden ..... 11
   9.4 Potentiaalvereffening en aarding ..... 11
   9.5 Geleidende slangen/slangverbindingen ..... 11
   9.6 Voorschriften voor explosiebescherming ..... 12
   9.7 Zone indeling voor explosiegevaarlijke gebieden. ..... 12
   9.8 Verklaring van de zone-indeling bij het gebruik van vatpompen voor brandbare vloeistoffen ..... 12
   9.9 Traceerbaarheid ..... 12
   EU-Conformiteitsverklaring ..... 34/35

## Algemene veiligheidsinformatie

⚠ De bedieningsvoorschriften dienen voor inbedrijfname door de gebruiker van de pomp te worden gelezen en te worden aangehouden.

1. De juiste gebruikswijze is verticaal.
2. De gebruiker van de pomp dient passende kleding te dragen, een gezichtsmasker of veiligheidsbril, werkkleding en handschoenen. Zet desgewenst emissie-beschermingssystemen in.
3. Let erop dat alle aansluitingen en verbindingen goed bevestigd zijn.
4. Let op de gestelde grenzen aan temperatuur en druk.
5. Gebruik bij sterk vervuilde vloeistoffen een voetzeef.
6. Niet in de aanzuigopening van de pomp vastpakken.
7. De pomp mag niet drooglopen.
8. Tijdens bedrijf kan het bij laag niveau in de container aan de pompvoet spuiten. Gebruik bij toepassing met gevaarlijke vloeistoffen altijd afgedekte vaten.
9. Lees eerst de bedieningsvoorschriften van de motor.

Verder geldt voor pompwerken uit Polypropyleen (PP), Polyvinylideenfluoride (PVDF) en Aluminium (ALU):

1. De pomp mag niet in een explosiegevaarlijke omgeving gebruikt worden.
2. Er mogen geen brandbare vloeistoffen worden verpompt.

De classificatie van brandbare vloeistoffen is gemaakt volgens de richtlijnen in 67/548/EEC. Bij het verpompen van brandbare vloeistoffen dienen de veiligheidsregels en de volgende punten nageleefd te worden:

1. Alleen RVS of Hastelloy C (HC) pompwerken toepassen.
2. Alleen explosieveilige motoren gebruiken.
3. Alleen gebruik in verplaatsbare containers toegestaan.
4. Voor het pompen moet de potentiaal-vereffeningskabel tussen pompwerk en vat aangebracht worden.
5. Geleidende persslang gebruiken.
6. In bedrijf moet de pomp bewaakt worden.
7. Onderhoud alleen door een door de fabrikant geautoriseerde werkplaats laten uitvoeren.

De in elk land geldende voorschriften ter voorkoming van ongelukken moeten strikt worden aangehouden.

## 1. Algemeen

Een elektrische vat- en containerpomp bestaat uit een motor en een pompwerk. Voor de aandrijving zijn wisselspanning-, krachtspanning- en persluchtmotoren in verschillende uitvoeringen (bijv. explosieveilige) en verschillende opbrengsten inzetbaar. De pompwerken worden in verschillende materialen, afdichtingen en soorten waaiers aangeboden. Daardoor kan een pomp voor elk inzetgebied op hoeveelheid, opvoerhoogte en de eigenschappen van de vloeistof afgestemd worden.

### 1.1 Levering

De pompmotor en het pompwerk worden in twee separate dozen geleverd. De verpakking van het pompwerk en motor kan tevens bestelde toebehoren en onderdelen bevatten. De verpakkingsinhoud dient daarom zorgvuldig gecontroleerd te worden.

### 1.2 Bouwjaar

Het bouwjaar van het apparaat is in het veld voor het serienummer zichtbaar. Hier zijn met een koppelteken de beide laatste cijfers van het bouwjaar aan het serienummer geplaatst. (bijv. -10 voor het jaar 2010).

## 2. Pompwerken

### 2.1 Pompwerken

Pompwerken van polypropyleen (PP), polyvinylideenfluoride (PVDF), aluminium (ALU) of roestvaststaal (RVS 1.4571) zijn afhankelijk van de toepassing voor hoeveelheid en opvoerhoogte met een axiaal werkende rotor (kenletter R) of een radiaal werkende waaier (kenletter L) uitgerust en worden verder in twee afdichtingsuitvoeringen (dichtingsloos of met glijringafdichting) geleverd.
Pompwerken van Hastelloy C (HC) zijn in principe in dichtingsloze uitvoering en met een axiaal werkende rotor (R) of een radiaal werkende waaier (L) uitgevoerd.
De pompwerken zijn alleen voor verticale toepassing geschikt.

### 2.2 Restledigingspompwerk RE

Restledigingspompwerken uit polypropyleen (PP) of roestvaststaal (RVS 1.4571) dienen ervoor om vaten en containers volledig te ledigen.
Door het bedienen van een sluitmechanisme kan de pompvoet, bij een nog lopende motor, afgesloten worden. Deze verhinderd dat de reeds opgezogen vloeistof terug zal lopen indien de motor afgezet wordt. Het openen en sluiten van de sluitdop geschiedt door de hevel handmatig te draaien.
Restledigingspompwerken hebben een glijringafdichting en een radiaal waaier (L).
De pompwerken zijn alleen voor verticale toepassing geschikt.

### 2.3 Mengpompwerk MP

Mengpompwerken uit polypropyleen (PP) of roestvaststaal (RVS 1.4571) dienen ervoor om vloeistoffen in vaten en containers te mengen.
Door het vrijmaken van mengopeningen kan de mengwerking beïnvloed worden. In gesloten toestand verpompt de pomp. In geopende stand mengt en transporteert de pomp.
Het openen en sluiten van de mengopeningen geschiedt door de hevel handmatig te draaien.
De mengwerking wordt verbeterd, indien de pompuitloop gedurende het mengen gesloten is (bijv. door een tappistool of kraan).
Mengpompwerken MP zijn met glijringafdichting of dichtingsloos uitgevoerd.
De pompwerken zijn alleen voor verticale toepassing geschikt.

## 3. Toepassingsvoorwaarden

### 3.1 Bestendigheid van de pompwerken

Pompwerken dienen voor het verpompen van zuivere, troebele, agressieve en niet agressieve vloeistoffen, waarbij de gekozen pompmaterialen ten opzichte van het te verpompen medium, bestendig moeten zijn.
Beproef aan de hand van een bestendigheidlijst (bij voorkeur de Lutz lijst) en de navolgende materiaallijst **tabel 1 (zie blz.29)**, of het pompwerk voor uw vloeistof geschikt is.

### 3.2 Mediumtemperatuur

De in de **tabel 2 (zie blz. 30)** aangegeven maximale gebruikstemperaturen mogen niet overschreden worden.

### 3.3 Viscositeit

Voor het pompen van dikke stroopachtige vloeistof moet een toereikende zwaardere motor worden gekozen. Door het visceuse medium reduceren zowel de capaciteit als de opvoerhoogte. Om de motor niet over te belasten moeten de viscositeitsgrenzen in **tabel 3 (zie blz. 31)** worden aangehouden.

### 3.4 Dichtheid

Voor het pompen van vloeistof met grote dichtheid, moet een toereikende zwaardere motor worden gekozen. Door het visceuse medium reduceren zowel de capaciteit als de opvoerhoogte. Om de motor niet te overbelasten, mogen alleen vloeistoffen tot het in **tabel 4 (zie blz. 32)** aangegeven soortelijk gewicht gebruikt worden.

## 4. In bedrijfname

### 4.1 Montage aan de motor

De uitgeschakelde pompmotor wordt op het pompwerk gezet. Door het voorzichtig draaien van de motor, past de meenemer in de koppeling van het pompwerk. Nu wordt met het handwiel (rechtse draad) motor en pompwerk vast met elkaar verbonden **(zie fig. 1)**.

### 4.2 Bevestigen van het pompwerk

Het pompwerk moet altijd loodrecht in tankgat geplaatst worden, dit om het gevaar van omvallen in lege toestand te vermijden. Met hulp van een vatadapter of (gasdichte) vatschroef uit het Lutz programma wordt dit voorkomen.
Bij een stationaire opstelling van aluminium- en roestvaststalen-pompen met dompeldiepten van meer dan 1200mm (ca. 47 inch), is het aan te bevelen om deze van een inbouwflens te voorzien **(zie fig. 2 - pos.1)**. Kunststof pompwerken langer dan 1200mm dompeldiepte zullen bij een stationaire opstelling in het algemeen uit stabiliteitsoogpunt met een inbouwflens uitgerust moeten worden.
In vaten met een bewegende vloeistof (door een menger of turbulente instroming) moet het pompwerk ook aan de onderzijde bevestigd worden **(zie fig. 2 - pos.2)**.

**⚠ Bij een stationaire opstelling van een vatpomp in explosiegevaarlijk gebied, moet men hoofdstuk 9 in acht nemen.**

### 4.3 Mechanische belasting van het pompwerk

Een verbuiging van een pompwerk door mechanische belasting verkort de levensduur. Daarom moeten pers- en trekkrachten (F) bij het uitloopstuk vermeden worden **(zie fig. 3)**.
Het buigmoment $M_B$ van het uitloopstuk heeft de volgende grenswaarde:

| **Pompwerkmateriaal** | **Maximaal buigmoment $M_B$** |
|---|---|
| Polypropyleen (PP) | 10 Nm |
| Polyvinylideenfluoride (PVDF) | 20 Nm |
| Aluminium (ALU) | 20 Nm |
| Roestvaststaal (RVS 316) | 30 Nm |
| Hastelloy C (HC) | 30 Nm |

### 4.4 Maximale dompeldiepte

Het moet gewaarborgd zijn, dat de pomp niet verder dan tot de uitloopopening wordt ingedompeld **(zie fig. 4)**.

### 4.5 Toepassing van een voetzeef

Bij vloeistoffen met grote mechanische verontreinigingen moet beslist een voetzeef worden toegepast. Vezels welke tot vastzitten van draaiende delen leiden, worden hierdoor op geschikte wijze verwijderd gehouden **(zie fig. 5)**.

## 5. Bediening

### 5.1 Restlediging

Om restlediging van het vat te verkrijgen, moet het pompen zolang doorgaan totdat de vloeistofstroom geheel gestopt is. Door het schuin houden van het vat en het positioneren van de aanzuigopening bereikt men de optimale restlediging.

### 5.2 Restlediging met pompwerk RE

Het openen en sluiten van het sluitmechanisme gaat handmatig. Bij het pompwerk RE RVS door een hevel A**(zie fig. 6)**. Bij het pompwerk RE PP door twee hevels A en B **(zie fig. 7)**. De hevels bevinden zich onder het handwiel.
Na het beëindigen van de vloeistofstroom wordt de sluitdop ( bij nog draaiende motor) door verdraaiing van de hevels gesloten **(zie fig. 6 + 7 – pos. 1)**.
Het pompwerk kan, na het afschakelen van de motor, met de ingesloten vloeistof uit het vat getild worden en vervolgens in een volgende geplaatst worden. Voor lediging van het pompwerk moet de hevel ontgrendeld worden door deze in de uitgangspositie te draaien **(zie fig. 6 + 7 – pos. 2)**.

**Let op:**
**Hevelstand "0" = pompwerk gesloten**
**Hevelstand "1" = pompwerk geopend**
**Zie de markering op het pompwerk.**

### 5.3 Mengen met pompwerk MP

De instelling mengen/verpompen geschiedt handmatig door een hevel A onder het handwiel. Onder de hevel staat met een pijl de draairichting aangegeven voor de gewenste functie (mix of pomp). In de mengstand geeft de pomp een gereduceerde opbrengst **(zie fig. 8)**.
De mengwerking wordt verbeterd, indien de pompuitloop gedurende het mengen gesloten is (bijv. door een tappistool of kraan).

Voordat de motor ingeschakeld wordt, moet de hevel in de gewenste stand staan. Bevinden de mengopeningen zich boven de vloeistofspiegel, dan bestaat het gevaar voor SPATTEN. Alleen met vatdeksel mengen.

### 5.4 Drooglopen

Men spreekt van drooglopen, indien de pomp absoluut geen vloeistof meer opvoert. Pompwerken met een glijringafdichting mogen nooit drooglopen. Dichtingsloze pompwerken mogen max. 15 min. drooglopen. Dit is door toezicht te houden of technische hulpmiddelen zoals niveausignalering te bewaken.

### 5.5 Pompwerk uit het vat halen

Haal het pompwerk voorzichtig uit het vat, zodat de aanwezige vloeistof in het pompwerk en het leidingsysteem kan terugstromen.

Leg de met vloeistof bevochtigde pomp nooit neer maar hang deze op aan een ophangbeugel. Daarbij moet bij pompen met gevaarlijke vloeistof verhinderd worden, dat restvloeistof op de bodem druppelt.

### 6. Bewaren/Opbergen

Berg uw pomp op een beschermde maar makkelijk bereikbare plaats op.
Pompwerken uit polypropyleen (PP) moeten tegen langdurige UV-straling beschermd worden **(zie fig. 9)**.

**Restledigingspompwerk RE:**
Voor het bewaren het pompwerk ledigen en altijd opslaan met hevelwerking „I“.

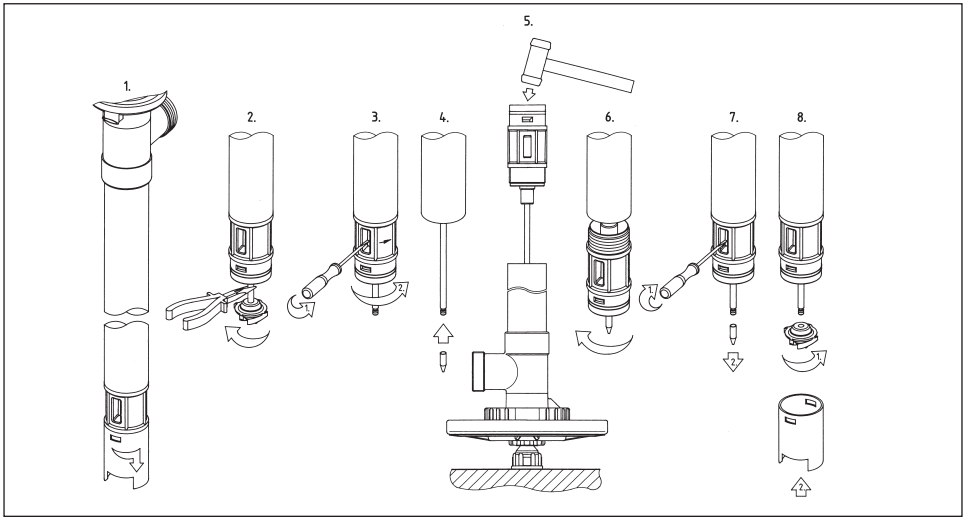
**Pompwerk PP 41 GLRD:**
Bij het pompwerk met glijringafdichting kan er een kleine hoeveelheid vloeistof in de asgeleider binnen dringen. Van te voren het pompwerk op zijn kop plaatsen waardoor de vloeistof eruit kan lopen voor het opslaan van het pompwerk elders. Let op agressieve vloeistoffen.

### 7. Onderhoud/reiniging

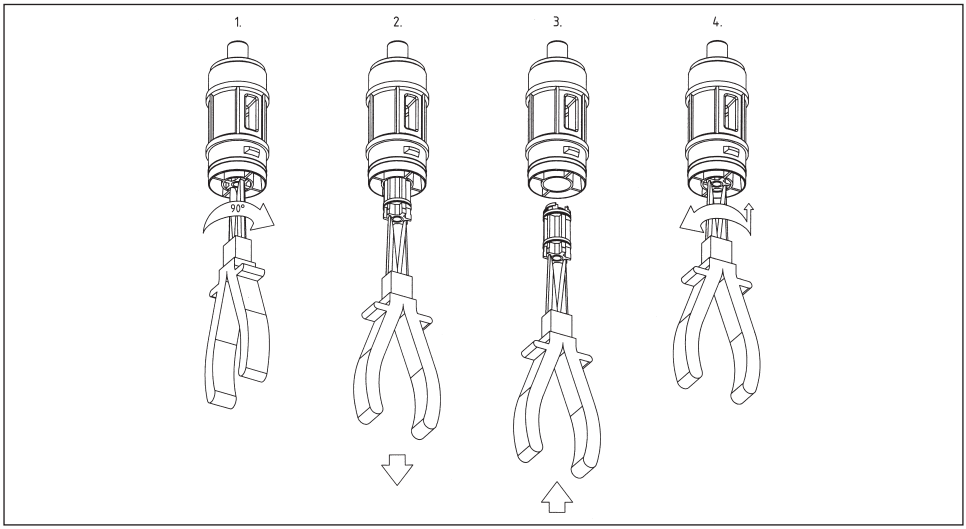
Voor onderhoud is het belangrijk erop te letten, dat het pompwerk volledig leeg is. Bij gebruik van een tappistool kan er nog restvloeistof in de slang aanwezig zijn.

Het is raadzaam om het pompwerk na het verpompen van agressieve, klevende, uitkristalliserende of vervuilde vloeistoffen te spoelen en te reinigen. Treedt onder de motor lekvloeistof uit, dan moet de pomp direct worden uitgeschakeld en voor reparatie worden opgezonden **(zie fig. 10)**.
Bij dichtingsloze pompwerken (DL) bevinden zich boven de pompvoet, één of twee ovale openingen. Om een onberispelijke functie te bewerkstelligen, moet erop worden gelet, dat beide openingen vrije doorgang hebben.

### 7.1 Montagevoorschrift voor het wisselen van de glijring-afdichting van het pompwerk PP 41 GLRD




### 7.2 Montagevoorschrift voor de afstandshuls bij pompwerken van PVDF en Alu




## 8. Reparatie

Reparaties dienen slechts door de fabrikant of geautoriseerde werkplaatsen uitgevoerd te worden. Alleen originele Lutz-onderdelen gebruiken.

Alvorens het apparaat terug te sturen, dient op het volgende gelet te worden:

- Vloeistofresten in het apparaat kunnen gevaar opleveren voor mens en milieu. Maak het apparaat volledig leeg, spoel en reinig het daarna.
- Deel ons mede welke vloeistof verpompt is. Voeg bij de levering een overeenkomstig veiligheidsdatablad.

## 9. Explosieveilige pompwerken

### 9.1 Kenmerk

Ex II 1/2 G IIB T4

### 9.2 Algemeen

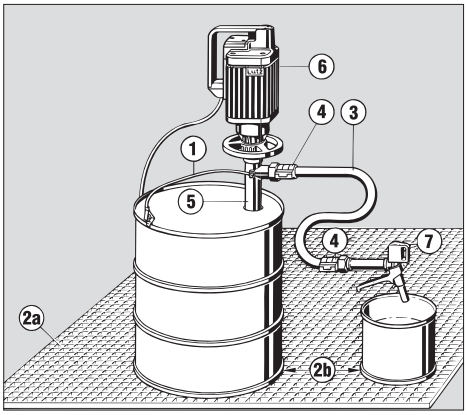
De pompwerken RVS 41-R-GLRD, RVS 41-L-GLRD, RVS 41-R DL, RVS 41-L DL, RE RVS 41-L GLRD, MP RVS 41-R/L GLRD, HC 42-R DL en HC 42-L DL dienen voor het verpompen van brandbare vloeistoffen uit mobiele vaten welke tot de explosiegroepen IIA en IIB en de temperatuurklasse T1 tot T4 behoren.
Het buitenste deel van het pompwerk tussen zuig- en persaansluiting behoort tot klasse 1.
Het buitenste deel van het pompwerk tussen persaansluiting en het verbindingsdeel van de motor en het binnenste deel van het pompwerk bij GLRD uitvoeringen (glijringafdichting is tijdens verpompen door de vloeistof bedekt) behoort tot categorie 2.

### 9.3 Bijzondere voorwaarden

Bij toepassing van de vatpomp moeten alle in verbinding gestelde delen (koppelingen, motor enz.) zich buiten het te ledigen vat bevinden. Bovendien moeten de voorschriften volgens apparaatgroep II (onderverdeling II B). categorie 2, temperatuurklasse T4 opgevolgd zijn.
De motor (electrisch of luchtaangedreven) mag het vermogen van 0,88 kW en een toerental van 17.000 t/min niet overschrijden.
De vatpomp mag niet vast worden opgesteld. Het gebruik van de pomp moet tijdens toepassing zodanig bewaakt worden dat droogloop bij geledigd vat tot het uiterst noodzakelijke minimum moet worden beperkt.

### 9.4 Potentiaalvereffening en aarding

Voordat een pomp in bedrijf wordt genomen, moet men beslist het potentiaal verschil in het pomp systeem, van het lege vat naar het volle vat, vereffenen.
Gelijke potentiaal tussen de pomp en het te legen vat bereikt men door aanklemmen van de potentiaal-vereffeningskabel (art.nr. 0204-994). Om de geleiding te verbeteren moet verf en vuil bij de klem verwijderd worden.
Een geleidende verbinding, tussen het te legen vat en het te vullen vat, wordt door een geleidende ondergrond (bijv. een metalen rooster) verzekerd.
Een goede geleiding tussen vat en aardpotentiaal moet er eveneens zijn.




**Verklaring:**
(1) potentiaal-vereffeningskabel, (2a) geleidende ondergrond of een pot.-vereff.kabel aan beide vaten, (2b) galvanische verbinding (geringe weerstand), (3) geleidende slang, (4) geleidende verbinding van slang naar slangpilaar, (5) pompwerk voor zone 0 (klasse 1), (6) Motor zonder mogelijk aan te raken metaaldelen, (7) tappistool.

### 9.5 Geleidende slangen/slangverbindingen

In ieder geval moet de aan de uitstroomzijde van de pomp aangesloten slang – ten aanzien van elektrostatische ladingen – voldoende elektrisch geleidend zijn.
De ohmse weerstand tussen de armaturen – in dit geval tussen pompwerk en tappistool - mag naar gelang slangtype de grenswaarde niet overschrijden.

1. Kenmerk op de slang met symbool “M”
   Grenswaarde $\leq 10^2\ \Omega$ **(zie fig. 11)**
2. Kenmerk op de slang met symbool “Ω”
   Grenswaarde $\leq 10^6\ \Omega$ **(zie fig. 12)**

De slangverbinding (klemschaalkoppeling) moet zorgen voor een goede geleiding, zowel tussen pompwerk en slang als tussen slang en tappistool. Het tappistool moet eveneens geleidend zijn.

Is dit bij wijze van uitzondering niet het geval, dan moet er een separate aarding worden aangebracht aan alle geleidende delen (bijv. metalen mondstuk aan het einde van de slang).

⚠ Het inklemmen van geleidende slangen met armaturen tot complete slangsystemen vereist de kenmerken en controle volgens DIN EN 12 115. Toegepaste tappistolen dienen samen met de slangen getest te worden. Controle na reparaties aan het tappistool is ook vereist.

### 9.6 Voorschriften voor explosiebescherming

Voor elektrische bedrijfsmiddelen dienen in explosiegevaarlijke gebieden een aantal voorschriften te worden opgevolgd. De volgende lijst geeft een overzicht van de essentiële voorschriften.

Binnen de Europese gemeenschap gelden:

- Richtlijn 1999/92/EG over minimumvoorschriften ter verbetering van de gezondheid en veiligheid van diegene welke door explosiegevaarlijke omgevingen gevaar loopt.
- EN 1127-1
  Explosiegevaarlijke omgevingen - Explosiebeveiliging - deel 1: Basisgegevens en methodiek
- EN 13463-1
  Niet-elektrische apparaten voor toepassing in explosiegevaarlijke gebieden - deel 1: Fundamentele methodiek en eisen
- EN 13463-5
  Niet-elektrische apparaten voor toepassing in explosiegevaarlijke gebieden - deel 5: Bescherming door veilige bouwvorm
- Richtlijn 67/548/EEC (substantiële richtlijn)

Voorts kunnen aanvullend nationale voorschriften en richtlijnen gelden.

### 9.7 Zone indeling voor explosiegevaarlijke gebieden

Explosiegevaarlijke gebieden zijn gebieden waarin afhankelijk van de plaats in het bedrijf explosiegevaarlijke atmosferen in gevaarlijk dreigende hoeveelheden kunnen optreden. Deze worden in meerdere zones onderverdeeld.

Voor explosiegevaarlijke gebieden door brandbare gassen, dampen of nevels geldt:

a) Zone 0 (Klasse 1) omvat gebieden waarin explosiegevaarlijke atmosferen voortdurend of langdurig heersen.
b) Zone 1 (Klasse 2) omvat die gebieden, waarmee men rekening dient te houden indien explosiegevaarlijke omstandigheden bij gelegenheid kunnen optreden.
c) Zone 2 omvat die gebieden, waarmee men rekening dient te houden indien explosiegevaarlijke omstandigheden slechts zelden en kortstondig kunnen optreden.

### 9.8 Verklaring van de zone-indeling bij het gebruik van vatpompen voor brandbare vloeistoffen.

- In een vat of container heerst altijd zone 0 (klasse 1).
- De scheiding tussen zone 0 (klasse 1) en zone 1 (klasse 2) wordt door de vatopening resp. bovenzijde van het vat bepaald.

- In ruimtes waar gepompt of afgevuld wordt, geldt in principe zone 1 (klasse 2).
- Voor vat- en containerpompen volgt daaruit:
  1. Bij het verpompen van brandbare vloeistoffen mogen alleen de pompwerken van de apparaatgroep II, categorie 1/2 G toegepast worden.
  2. Het inzetten van explosieveilige motoren, van welke beschermingssoort dan ook, in zone 0 (klasse 1) is niet toelaatbaar. Uitzonderingen kunnen slechts de plaatselijke overheden maken.
  3. Lutz motoren van de serie ME in de uitvoering “drukvast gekapseld-verhoogde veiligheid” voldoen aan de voorschriften van apparaatgroep II, categorie 2 G. Deze mogen in Zone 1 worden toegepast.

### 9.9 Traceerbaarheid

Producten van Lutz-Pumpen welke gebruikt worden in explosiegevaarlijke gebieden zijn aan de hand van een individueel serienummer gekenmerkt en daardoor traceerbaar. Uit dit nummer zijn het bouwjaar en de uitvoering te herleiden.

Het gaat hier over producten welke mogen worden toegepast in explosiegevaarlijke gebieden. Desbetreffend en met inachtneming van de EC ATEX 94/9 richtlijn zullen voorzorgsmaatregelen getroffen moeten worden om herkomst en bestemming traceerbaar te maken.
Ons ATEX-gecertificeerd kwaliteitssysteem verzekert deze traceerbaarheid tot aan het adres van eerste levering.
Uitgezonderd die gevallen waar anders luidende schriftelijke overeenkomsten gelden, zijn alle personen die deze producten doorleveren ertoe verplicht een systeem in te voeren zodat een eventuele terugroepactie bij niet-conforme producten mogelijk is.

## Table des matières


1. Généralités ..... 14
   1.1 Composition de la livraison ..... 14
   1.2 Année de construction ..... 14
2. Corps de pompe ..... 15
   2.1 Corps de pompe ..... 15
   2.2 Corps de pompe pour vidange totale RE ..... 15
   2.3 Corps de pompe mélangeuse MP ..... 15
3. Conditions d'utilisation ..... 15
   3.1 Compatibilité du corps de pompe ..... 15
   3.2 Température du produit à pomper ..... 15
   3.3 Viscosité ..... 15
   3.4 Densité ..... 15
4. Mise en service ..... 16
   4.1 Montage sur le moteur ..... 16
   4.2 Fixation du corps de pompe ..... 16
   4.3 Effort mécanique du corps de pompe ..... 16
   4.4 Profondeur maximale d'immersion ..... 16
   4.5 Utilisation d'une crépine de pied ..... 16
5. Fonctionnement ..... 16
   5.1 Vidange des fonds de cuve ..... 16
   5.2 Vidange des fonds de cuve avec le corps de pompe RE ..... 16
   5.3 Mélange avec le corps de pompe MP ..... 17
   5.4 Fonctionnement à sec ..... 17
   5.5 Enlevement de la pompe ..... 17
6. Rangement ..... 17
7. Entretien ..... 17
   7.1 Instructions de montage pour le changement du support de garniture pour les corps de pompe PP 41 GLRD ..... 18
   7.2 Instructions de montage de la douille d'écartement pour les corps de pompe PVDF et ALU ..... 18
8. Réparations ..... 18
9. Corps de pompe utilisables en milieu explosif ..... 19
   9.1 Identification ..... 19
   9.2 Généralités ..... 19
   9.3 Conditions particulières ..... 19
   9.4 Equilibrage des potentiels et mise à la terre ..... 19
   9.5 Flexibles et raccordements conducteurs d'électricité ..... 19
   9.6 Réglementations pour la protection contre les explosions ..... 20
   9.7 Classification en zones des endroits à risque explosif ..... 20
   9.8 Explication sur la classification par zone en cas d'utilisation d'une pompe de fût avec des liquides combustibles ..... 20
   9.9 Traçabilité ..... 20
   Déclaration de conformité CE ..... 34/35

### Conseils généraux de sécurité

Avant la mise en service de la pompe, l'utilisateur doit lire le manuel d'utilisation et en respecter les indications.

1. Il faut que la pompe soit maintenue verticale pendant son utilisation.
2. Lors du transvasement de liquides dangereux, l'utilisateur de la pompe doit porter des vêtements de protection adéquats, une visière ou des lunettes de sécurité, un tablier et des gants. Utiliser un système anti-émissions si nécessaire.
3. Veiller à ce que tous les raccordements et branchements soient solidement fixés.
4. Veiller aux valeurs limites pour la température, la viscosité et la densité du liquide à pomper.
5. Utilisez une crépine pour des liquides fortement encrassés.
6. Ne rien enfoncer dans l'ouverture d'aspiration.
7. La pompe ne doit pas fonctionner à sec.
8. Lors de l`utilisation avec des fûts faiblement remplis, des éclaboussures peuvent se produire au niveau du pied de pompe. Lors de pompage de fluides dangereux, il est recommandé d'utiliser des conteneurs munis de couvercle.
9. Respectez le manuel d'utilisation du moteur.

En outre, avec les corps de pompe en polypropylène (PP), polyfluorure de vinylidène (PVDF) et Aluminium (Alu), il faut noter que:

1. La pompe ne doit pas être utilisée dans un milieu explosif.
2. Il est interdit de transporter des liquides combustibles.

La classification pour les liquides inflammable à été accordée selon la directive 67/548/EEC. Lors du transfert de produits inflammables en sécurité les points suivants doivent être observés:

1. N'utiliser que les corps de pompe en INOX (SS 1.4571) ou Hastelloy C (HC).
2. N'utiliser que des moteurs d'entraînement utilisables en atmosphère explosive.
3. Utilisation uniquement sur des réservoirs déplaçables.
4. Avant le démarrage du pompage, réaliser l'équilibrage des potentiels entre le corps de pompe et le récipient.
5. Utiliser des flexibles de pression conducteurs de l'électricité.
6. Le fonctionnement de la pompe doit s'effectuer sous surveillance.
7. Faire faire les réparations uniquement par les ateliers agréés par le constructeur.

Les réglementations de chaque pays en matière de prévention des accidents doivent absolument être respectées.

## 1. Généralités

Une pompe Lutz pour fût ou réservoir se compose d'un moteur d'entraînement et d'un corps de pompe. Pour l'entraînement de la pompe il est possible d'utiliser des moteurs triphasés, à courant alternatif, ou pneumatiques en différentes versions (par exemple avec protection antidéflagrante) et dans une gamme de performances différentes. Les pompes sont fabriquées en divers matériaux et disponibles en une grande varieté d'étanchéités et de formes de turbines. De cette façon la pompe peut être adaptée à chaque cas d'utilisation en fonction du débit, de la hauteur de refoulement et des caractéristiques du liquide.

### 1.1 Composition de la livraison

L'emballage peut également contenir les accessoires commandés. Par conséquent vérifier en s'aidant de son bon de commande que la livraison est complète.

### 1.2 Année de construction

L'année de construction de l'appareil peut être vue sur le site pour le numéro de série. Ici sont attaché au numéro de série les deux derniers chiffres de l'année de construction, par exemple (-10 pour l'année 2010).

## 2. Corps de pompe

### 2.1 Corps de pompe

Les corps de pompe en polypropylène (PP), polyfluorure de vinylidène (PVDF), aluminium (Alu) ou acier inoxydable (Inox 1.4571) sont équipés en fonction du débit et de la hauteur de refoulement soit avec une turbine axiale (lettre de codification R) ou avec une turbine radiale (lettre de codification L) et sont livrables sous deux types d'étanchéité (DL = sans joint ou GLRD = garniture mécanique).
Les corps de pompe en Hastelloy C (HC) sont livrés dans la version sans joint et avec une turbine axiale (R) ou avec une turbine radiale (L).
Les corps de pompe doivent fonctionner uniquement en position verticale.

### 2.2 Corps de pompe pour vidange totale RE

Les corps de pompe pour vidange totale en polypropylène (PP) ou acier inoxydable (Inox 1.4571) servent à la vidange complète des fûts ou réservoirs.
Par l'abaisement du clapet de fermeture, le pied de pompe peut être verrouillé à l'intérieur du corps de pompe alors que le moteur tourne encore, ce qui, au moment de l'arrêt de la pompe, empêche le retour du liquide déjà aspiré.
La fermeture ou l'ouverture du bouchon de fermeture s'effectue manuellement par l'intermédiaire d'un levier situé en dessous du volant.
Les corps de pompe RE sont équipés d'une turbine radiale et d'une garniture mécanique.
Les corps de pompe doivent fonctionner uniquement en position verticale.

### 2.3 Corps de pompe mélangeuse MP

Les corps de pompe mélangeuse en polypropylène (PP) ou acier inoxydable (Inox 1.4571) servent au mélange des liquides en fûts ou réservoirs.
Par l'ouverture ou la fermeture de trous de mélange l'efficacité du mélange peut être modifiée. En position fermée la pompe refoule. En position ouverte la pompe mélange et refoule.
L'ouverture ou la fermeture des trous de mélange s'effectue manuellement par l'intermédiaire d'un levier situé en dessous du volant.
L'effet mélangeur sera amélioré, si la sortie de pompe est fermée pendant le mélange (par exemple pistolet de distribution fermé, robinet de coupure, etc.).
Les corps de pompe mélangeuse MP sont équipés d'une garniture mécanique ou sans joint.
Les corps de pompe mélangeuse doivent fonctionner uniquement en position verticale.

## 3. Conditions d'utilisation

### 3.1 Compatibilité du corps de pompe

Les corps de pompe servent au transvasement de liquides propres ou chargés, corrosifs ou non-corrosifs, à condition que les matériaux constitutifs du corps de pompe soient compatibles avec le produit à pomper.
Vérifier en s'aidant d'une table de compatibilité (par exemple le tableau des compatibilités Lutz) et de la liste des matériaux constitutifs de la pompe **tableau 1 (voir page 29)** si celle-ci est compatible avec le liquide à pomper:

### 3.2 Température du produit à pomper

La température du produit à pomper ne doit pas dépasser les valeurs indiquées en **tableau 2 (voir page 30)**:

### 3.3 Viscosité

Le pompage des liquides visqueux exige un plus gros effort du moteur d'entraînement. Avec les liquides visqueux, hauteurs de refoulement et débits sont diminués. Pour ne pas imposer une surchage au moteur il ne faut pas dépasser les limites de viscosité en **tableau 3 (voir page 31)**.

### 3.4 Densité

Le pompage des liquides avec de hautes valeurs de densité impose au moteur d'entraînement un effort supplémentaire. Avec les liquides à densité élevée, les hauteurs de refoulement et les débits sont diminués. Pour ne pas imposer une surchage au moteur, il ne faut pomper que les produits ayant une valeur de densité spécifique inférieure aux valeurs suivant **tableau 4 (voir page 32)**.

## 4. Mise en service

### 4.1 Montage sur le moteur

Poser le moteur d'entraînement arrêté sur le corps de pompe. Une légère rotation du moteur a pour effet de faire s'engager le tenon d'entraînement dans l'accouplement. A ce moment, à l'aide du volant (filetage à droite), fixer solidement l'un à l'autre moteur d'entraînement et corps de pompe **(voir Fig. 1)**.

### 4.2 Fixation du corps de pompe

Les corps de pompe doivent toujours être tenus droits dans la bonde pour éviter le risque de renversement d'un tonneau ou réservoir vide. On y arrivera en utilisant un écrou de fût ou un écrou de fût pare-vapeurs qui figurent dans la gamme des accessoires Lutz.
En cas d'utilisation à poste fixe des pompes en aluminium ou en acier avec une profondeur d'immersion dépassant 1200 mm (environ 47 pouces), il est avantageux de prévoir une bride de montage **(voir Fig. 2 - repère 1)**.
En cas d'utilisation à poste fixe, les corps de pompe en matière plastique au-dessus de 1200 mm de profondeur d'immersion doivent en principe être équipés d'une bride de montage pour des raisons de stabilité.
Dans les réservoirs avec un liquide en mouvement, conséquence d'un appareil mélangeur ou d'une entrée turbulente du liquide, il faut que le corps de pompe soit fixé en plus dans sa partie inférieure **(voir Fig. 2 - repère 2)**.

**⚠ En cas de montage à poste fixe d'une pompe de fût en milieu explosif, se reporter au chapitre 9.**

### 4.3 Effort mécanique du corps de pompe

Une déformation du corps de pompe sous l'effort mécanique handicape son fonctionnement et réduit sa durée de vie. Forces de compression et de traction sur l'orifice de refoulement sont donc à éviter **(voir Fig. 3)**.
Le couple de flexion $M_B$ sur l'orifice de refoulement doit être limité aux valeurs suivantes.

| matériau constitutif de la pompe | couple de flexion $M_B$ maximale |
|---|---|
| Polypropylène (PP) | 10 Nm |
| Polyfluorure de vinylidène (PVDF) | 20 Nm |
| Aluminium (Alu) | 20 Nm |
| Acier Inoxydable (Inox 1.4571) | 30 Nm |
| Hastelloy C (HC) | 30 Nm |

### 4.4 Profondeur maximale d'immersion

Il faut s'assurer que la niveau du liquide reste toujours en dessous de l'orifice de refoulement **(voir Fig. 4)**.

### 4.5 Utilisation d'une crépine de pied

Avec les liquides chargés de corps étrangers d'une certaine taille, il faut absolument utiliser une crépine. Les matières textiles, qui ont tendance à s'enrouler autour des pièces en rotation, doivent être écartées de la partie refoulement de la pompe **(voir Fig. 5)**.

## 5. Fonctionnement

### 5.1 Vidange des fonds de cuve

Pour réaliser la vidange absolument complète d'un réservoir, il faut faire fonctionner la pompe jusqu'à ce le flux de liquide s'interrompe complètement. En inclinant le réservoir et en mettant l'ouverture d'aspiration au point le plus bas du réservoir, on obtient la vidange optimale.

### 5.2 Vidange des fonds de cuve avec le corps de pompe RE

L'ouverture et la fermeture du bouchon de fermeture s'effectuent manuellement, sur le corps de pompe RE Niro, par l'intermédiaire d'un levier A **(voir Fig. 6)**, sur le corps de pompe RE PP par l'intermédiaire des deux leviers A et B **(voir Fig. 7)**. Les leviers sont situés en dessous du volant.
A la fin du processus de pompage le bouchon de fermeture sera fermé en tournant le levier pendant que le moteur tourne encore **(voir Fig. 6 + 7 - repère 1)**.
Après arrêt du moteur le corps de pompe peut être retiré en contenant encore du liquide aspiré et être mis dans le réservoir suivant. Pour vidanger le corps de pompe, désenclencher le levier en le tirant et le tourner sur la position Sortie **(voir Fig. 6 + 7 – repère 2)**.

**Prière de noter:**
**Position du levier «O» = corps de pompe fermé.**
**Position du levier «I» = corps de pompe ouvert.**
**Voir les indications marquées sur le corps de pompe**

### 5.3 Mélange avec le corps de pompe MP

Le réglage «mélanger/pomper» s'effectue manuellement par l'intermédiaire du levier A situé en dessous du volant. A côté du levier une inscription (mix, pump) avec une flèche indique le sens de rotation du levier pour obtenir la fonction désirée. En fonctionnement «mélange» (mix) la pompe a une puissance de refoulement diminuée **(voir Fig. 8)**.
L'effet mélangeur sera amélioré, si la sortie de pompe est fermée pendant le mélange (par exemple pistolet de distribution fermé, robinet de coupure, etc.).

⚠ Avant le branchement du moteur il faut veiller à ce que le levier se trouve dans la position requise. Si les trous de mélange se trouvent au-dessus du niveau du liquide, il risque de se produire, à ce moment-là, des projections. Procéder au mélange que couvercle fermé.

### 5.4 Fonctionnement à sec

On parle de fonctionnement à sec quand la pompe ne refoule absolument plus aucun liquide. Les pompes avec garniture mécanique ne doivent pas fonctionner à sec. Les pompes sans joint peuvent fonctionner à sec pendant un maximum de 15min. Ceci ne peut se faire que sous surveillance ou avec une aide technique comme un contrôleur de débit.

### 5.5 Enlevement de la pompe

Sortir la pompe avec précaution du réservoir afin que le liquide contenu dans le tube de la pompe et dans la tuyauterie retourne dans le réservoir.

Ne jamais poser la pompe humidifiée à plat, mais l'entreposer uniquement sur le dispositif d'accrochage. Car, après le pompage de liquides dangereux, on doit éviter que des résidus de ces liquides ne tombent sur le sol au moment de l'accrochage.

## 6. Rangement

Ranger votre pompe dans un endroit protégé mais néanmoins facile d'accès.
Les pompes en polypropylène (PP) doivent être protégées contre une exposition prolongée aux rayons ultraviolets **(voir Fig. 9)**.

⚠ **Corps de pompe pour vidange totale RE:**
Avant de le ranger, on doit vidanger le corps de pompe RE et positionner impérativement le levier sur la position „I".

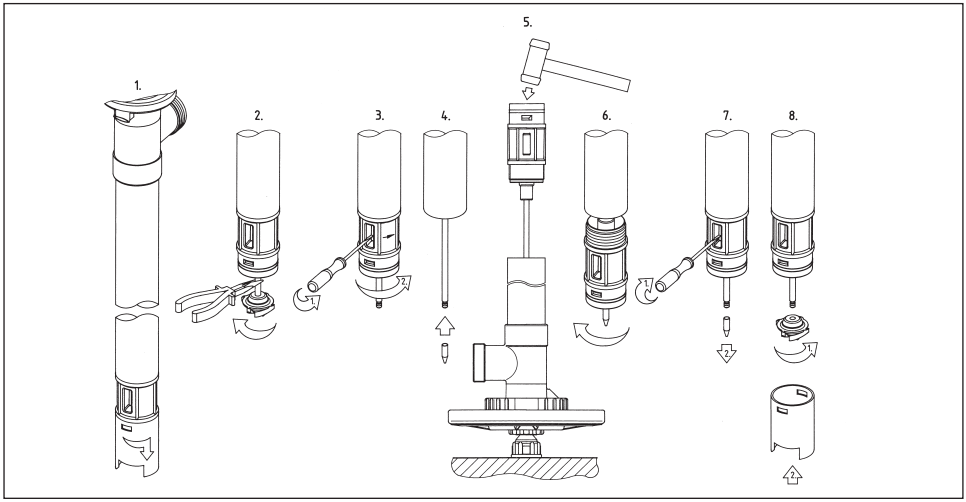
⚠ **Corps de pompe PP 41 GLRD:**
Dans les corps de pompe avec garniture mécanique, une petite quantité de fluide peut entrer dans le tube intérieur. Avant le rangement du corps de pompe, le positionner un court ins-tant la tête en bas pour que le fluide puisse s'écouler. Attention avec les fluides aggressifs !

## 7. Entretien

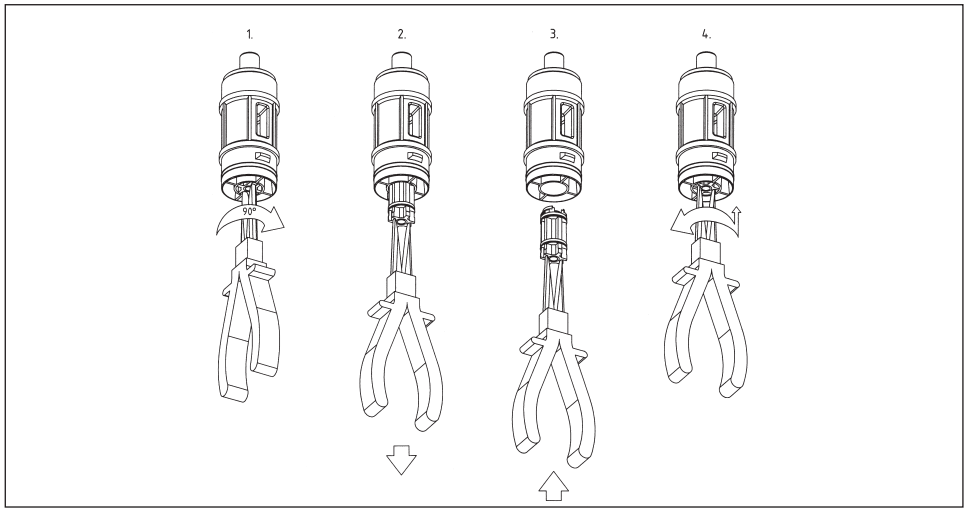
⚠ Avant de procéder aux travaux de maintenance, s'assurer que la pompe soit complétement vide. Lors de l'utilisation avec un pistolet, il se peut que, à l'arrêt du pistolet et à la coupure du moteur, du liquide soit retenu dans la pompe.

Après le transvasement de liquides corrosifs, collants, cristallisants ou chargés, Il est conseillé de rincer abondamment et fortement et de nettoyer le corps de pompe. Si du liquide à pomper sort en dessous du volant sur le corps de pompe, il faut alors arrêter immédiatement la pompe et la faire réparer **(voir Fig. 10)**.
Sur les pompes sans joint on trouve suivant le matériau constitutif du corps de pompe une ou deux ouvertures ovales en haut du pied de la pompe. Pour garantir un fonctionnement sans problème, il faut absolument veiller à ce que cette ouverture (ces ouvertures) soit complètement libre.

### 7.1 Instructions de montage pour le changement du support de garniture pour les corps de pompe PP 41 GLRD




### 7.2 Instructions de montage de la douille d'écartement pour les corps de pompe PVDF et ALU




## 8. Réparations

Faire effectuer les réparations uniquement par le fabricant ou par un atelier agréé. Lors des réparations, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Lutz.

Avant de retourner l'appareil, vous devez respecter les points suivants :

- Des résidus dans l'appareil peuvent mettre en danger l'environnement et la santé humaine. L'appareil doit être complètement vidé, rincé et nettoyé.
- Nous préciser quel liquide a été pompé. Joignez à votre retour une feuille de sécurité de données correspondante.

## 9. Corps de pompe utilisables en milieu explosif

### 9.1 Identification

⟨Ex⟩ II 1/2 G IIB T4

### 9.2 Généralités

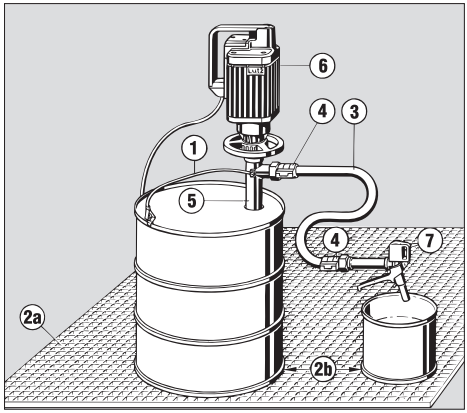
Les corps de pompe Niro 41-R-GLRD, Niro 41-L-GLRD, Niro 41-R DL, Niro 41-L DL, RE Niro 41-L GLRD, MP Niro 41-R/L GLRD, HC 42-R DL et HC 42-L DL sont utilisés pour le transvasement , à partir de fûts mobiles, de liquides combustibles appartenant aux classes de risque explosif IIA et IIB et à la classe de température T1 jusqu'à T4.
La partie extérieure du corps de pompe entre l'orifice d'aspiration et le raccord de refoulement est conforme à la catégorie 1.
La partie extérieure du corps de pompe entre le raccord de refoulement et la partie liaison d'un moteur d'entrainement et la partie intérieure du corps de pompe en exécution GLRD (couvert par le liquide pompé par rapport à un débit estimé) est conforme à la catégorie 2.

### 9.3 Conditions particulières

A la mise en service de la pompe, tous les composants additionnels (accouplement, engrenage, moteur de commande, etc.) doivent se trouver en dehors du réservoir mobile. A cet égard, les prescriptions conformes au groupe appareil II (clasification IIB), catégorie 2, classe de température T4 doivent être remplies.
Le moteur de commande (électrique ou pneumatique) ne doit pas dépasser une puissance de 0.88 kW et une vitesse de rotation de 17.000 tr/min.
Les pompes vide-fût ne doivent pas être installées en poste fixe. Le fonctionnement de la pompe doit être surveiller, pendant la pompage, de sorte que les phases à sec et à vide restent limitées au minimum nécessaire absolu.

### 9.4 Equilibrage des potentiels et mise à la terre

Avant la mise en marche de la pompe, il faut absolument réaliser l'équilibrage des potentiels entre système de pompage - réservoir à vider - réservoir à remplir.
On arrive à des potentiels identiques entre pompe et réservoir à vider en branchant le câble d'équilibrage des potentiels (Réf. 0204-994). Pour une meilleure conductibilité il faut enlever peinture et saleté aux endroits de branchement.
Une liaison conductrice entre les deux réservoirs, celui à vider et celui à remplir, sera assurée par un sol conducteur (par exemple une grille conductrice).
Une bonne liaison conductrice d'électricité entre réservoir et sol doit également être assurée.




**Explications de l'illustration:**
(1) câble d'équilibrage des potentiels, (2a) sol conducteur ou branchement d'un câble d'équilibrage des potentiels à chacun des deux réservoirs, (2b) connection conductrice (faible résistance à la mise à la terre), (3) flexible conducteur d'électricité, (4) liaison conductrice d'électricité entre flexible et raccord de flexible, (5) corps de pompe pour zone 0, (6) moteur avec pièces métalliques non-conductrices, (7) pistolet de distribution

### 9.5 Flexibles et raccordements conducteurs d'électricité

Dans tous les cas, le flexible fixé au raccord de refoulement de la pompe – en raison des charges électrostatiques- doit être suffisamment conductible.
La résistance ohmique entre les armatures –dans ce cas entre le corps de pompe et le pistolet - ne doit pas dépasser, selon chaque type de flexible, une valeur limite.

1. Marquage du flexible avec le symbole „M"
   Valeur limite $\leq 10^2\ \Omega$ **(voir Fig. 11)**
2. Marquage du flexible avec le symbole „Ω"
   Valeur limite $\leq 10^6\ \Omega$ **(voir Fig. 12)**

Les raccordements des flexibles doivent assurer une bonne liaison conductrice d'électricité entre flexible et corps de pompe ainsi qu'entre flexible et pistolet de distribution. Les pistolets doivent également être conductibles.
Si exceptionnellement ce n'est pas le cas, toutes les pieces conductibles (ex. le bout en métal à l'extrémité du flexible) doivent être absolument, séparément, mises à la terre.

⚠ L'utilisation de flexibles conducteurs avec les éléments vers la tuyauterie souple exige le marquage et le contrôle selon DIN EN 12 115. Les pistolets montés doivent être contrôlés en même temps que le flexible. Le contrôle est également obligatoire après reparation des pistolets.

### 9.6 Réglementations pour la protection contre les explosions

Pour les équipements électriques de production utilisés dans un milieu explosif, il y a une foule de réglementations à respecter. La liste suivante donne un aperçu de la réglementation fondamentale.

Au sein de l'Union Européenne s'appliquent:
- Les directives 1999/92/EG sur la réglementation minimale pour l'amélioration de la protection de la santé et de la sécurité du personnel qui peuvent être mis en danger par une ambiance explosive.
- EN 1127-1
  Ambiances explosives – protection antidéflagrante-Partie 1: bases et méthode
- EN 13463-1
  Appareils non électriques pour utilisation en atmosphères explosibles – Partie 1: Prescriptions et méthode de base
- EN 13463-5
  Appareils non électriques pour utilisation en atmosphères explosibles – Partie 5: Protection par sécurité de construction
- Directive 67/548/EEC (directive en vigueur)

En outre, peuvent s'appliquer, en supplément, les réglementations et les Directives nationales.

### 9.7 Classification en zones des endroits à risque explosif

Les milieux à risque explosif sont des endroits où, en raison des conditions de lieu et de type d'opération, une atmosphère explosive peut se créer en quantité dangereuse. Ils sont classifiés en plusieurs Zones.

Pour les milieux explosifs en raison de la présence de gaz, vapeurs ou brouillards combustibles:
a) Zone 0 comprend les milieux dans lesquels règne constamment ou pour des périodes prolongées une atmosphère dangereuse et explosive
b) Zone 1 comprend les milieux dans lesquels il faut s'attendre à ce qu'occasionnellement se crée une atmosphère dangereuse et explosive
c) Zone 2 comprend les milieux dans lesquels il faut s'attendre à ce qu'une atmosphère dangereuse et explosive ne se crée que de temps en temps et pour de courtes périodes seulement.

### 9.8 Explications sur la classification par zone en cas d'utilisation d'une pompe vide fût avec des liquides combustibles

- A l'intérieur d'un fût ou d'un réservoir règne en général une atmosphère de zone 0.
- Les points de séparation entre les zones 0 et 1 se situent au niveau de la bonde du fût, c'est à dire du bord supérieur du réservoir.

- Les locaux, dans lesquels on fait des transvasements ou des remplissages, tombent en principe en classe 1.
- Pour les pompes vide-fût ou de réservoir, il s'ensuit ce qui suit:
  1. Pour le transvasement de liquides combustibles, on ne doit utiliser que des corps de pompe du Groupe-Machine II, catégorie 1/2G, homologués pour une installation en Zone 0.
  2. Les moteurs anti-déflagrants, quelque soit leur type de protection, ne peuvent être utilisés en zone 0. Une exception peut être faite seulement par les Autorités de Surveillance locale.
  3. Les moteurs Lutz de la gamme ME dans la version "carter antidéflagrant-haute sécurité" sont homologués pour le Groupe-Machine II, Catégorie 2G. Ils doivent être utilisés en zone 1.

### 9.9 Traçabilité

Les produits de Lutz-Pumpen pour atmosphères explosives gazeuses sont identifiés par un numéro de serie individuel qui permet la traçabilité. Ce numéro determine l'année de fabrication et le type de l'appareil.

Ce produit est un matériel pour atmosphères explosibles. A ce titre, et en respect avec la directive ATEX 94/9CE, des dispositions doivent être prises pour assurer la traçabilité ascendante et descendante.
Notre système qualité notifié ATEX assure cette traçabilité jusqu'au premier point de livraison.
Sauf dispositions écrites contractuelles contraire, toute personne assurant la revente de ce matériel s'engage à mettre en place un système permettant une éventuelle procédure de rappel de matériel non conforme.

## Indice


1. Generalità ..... 22
   1.1 Ambito della fornitura ..... 22
   1.2 Anno di costruzione ..... 22
2. Tubi pompanti ..... 23
   2.1 Tubi pompanti ..... 23
   2.2 Tubi pompanti RE per drenaggio completo ..... 23
   2.3 Tubi pompanti miscelanti MP ..... 23
3. Condizioni di funzionamento ..... 23
   3.1 Compatibilità dei tubi pompanti ..... 23
   3.2 Temperatura dei liquidi ..... 23
   3.3 Viscosità ..... 23
   3.4 Densità ..... 23
4. Avviamento ..... 24
   4.1 Collegamento al motore ..... 24
   4.2 Montaggio del tubo pompante ..... 24
   4.3 Carichi meccanici su tubo pompante ..... 24
   4.4 Massima profondità d'immersione ..... 24
   4.5 Uso del filtro di fondo ..... 24
5. Funzionamento ..... 24
   5.1 Drenaggio completo ..... 24
   5.2 Drenaggio completo con tubo pompante RE ..... 24
   5.3 Miscelazione con tubo pompante MP ..... 25
   5.4 Funzionamento a secco ..... 25
   5.5 Estrazione del tubo pompante ..... 25
6. Stoccaggio ..... 25
7. Manutenzione ..... 25
   7.1 Istruzioni di montaggio per cambio anello tenuta meccanica su tubo pompante PP 41 MS ..... 26
   7.2 Istruzioni montaggio per distanziale su tubi pompanti PVDF and Alu ..... 26
8. Riparazioni ..... 26
9. Tubi pompanti a prova di esplosione ..... 27
   9.1 Identificazione ..... 27
   9.2 Generalità ..... 27
   9.3 Condizioni speciali ..... 27
   9.4 Collegamento equipotenziale e messa a terra ..... 27
   9.5 Tubi conduttivi / Connettori ..... 27
   9.6 Norme di protezione antideflagrante ..... 28
   9.7 Classificazione delle zone a rischio di esplosione ..... 28
   9.8 Spiegazione della classificazione delle zone quando si usano pompe di travaso per fluidi infiammabili ..... 28
   9.9 Rintracciabilità ..... 28
   Dichiarazione di Conformità ..... 34/35

## Informazioni generali di sicurezza

Gli utilizzatori devono leggere le istruzioni d'uso prima di mettere in moto il motore e attenersi alle seguenti norme durante il funzionamento.

1. La pompa deve operare soltanto in posizione verticale.
2. L'addetto deve indossare un adeguato vestito protettivo, visiera od occhiali, grembiale e guanti quando pompa liquidi pericolosi. Se necessario, utilizzare sistemi di protezione contro le emissioni.
3. Assicurarsi che le connessioni e i raccordi siano a perfetta tenuta.
4. Tenere presenti i limiti di temperatura, viscosità e peso specifico del liquido pompato.
5. Usare un filtro di fondo quando si pompano liquidi contaminanti.
6. Non toccare la parte aspirante della pompa.
7. La pompa non deve marciare a secco.
8. Ad un basso livello del contenitore durante il funzionamento possono fuoriuscire spruzzi dal piede della pompa. Quando vengono pompati liquidi pericolosi, si raccomanda l'utilizzo di contenitori con coperchio.
9. Seguire le istruzioni operative del motore.

Prendere nota dei seguenti punti in caso di tubi pompanti in polipropilene (PP), polivinilidene (PVDF) e alluminio (Alu):

1. La pompa non deve lavorare in ambiente a rischio d'esplosione.
2. Non usare per pompare liquidi infiammabili.

La classificazione dei liquidi infiammabili è fatta secondo la direttiva 67/548/EEC. Quando si pompano liquidi infiammabili occorre osservare le norme di sicurezza funzionali e le seguenti istruzioni:

1. Utilizzare solamente tubi in acciaio inox (SS 1.4571) o Hastelloy C (HC).
2. Usare unicamente motori antideflagranti.
3. La pompa deve essere impiegata soltanto per contenitori mobili.
4. Prima della messa in marcia controllare che la connessione equipotenziale tra corpo e contenitore sia corretta.
5. Servirsi di tubi flessibili conduttivi.
6. Non lasciare la pompa incustodita durante il funzionamento.
7. La pompa può essere riparata soltanto dal costruttore o da un'officina autorizzata.

Le norme antinfortunistiche nazionali devono essere scrupolosamente osservate.

## 1. Generalità

Le pompe per contenitori e fusti sono costituite da un motore di comando e da un corpo pescante. I motori monofase, trifase o ad aria compressa sono disponibili in vari modelli, anche antideflagranti, di differente potenza. I corpi pescanti sono disponibili in vari materiali con diversi tipi di tenuta e con diversi tipi di giranti. In questo modo ogni pompa può essere adattata con precisione per le esigenze richieste in base alla portata, la prevalenza e le caratteristiche del liquido.

### 1.1 Ambito della fornitura

L'imballaggio può anche contenere gli accessori ordinati. E' importante pertanto controllare con attenzione che la fornitura sia completa.

### 1.2 Anno di costruzione

L'anno di costruzione dell'apparecchio è visibile nel campo del numero di matricola. Qui le ultime due cifre dell'anno di costruzione sono aggiunte dopo il trattino al numero di matricola (p.e. -10 per l'anno 2010).

## 2. Tubi pompanti

### 2.1 Tubi pompanti

I tubi pompanti in polipropilene (PP), polivinilidene (PVDF); alluminio (Alu) e acciaio inossidabile (Inox 1.4571) sono equipaggiati in alternativa con girante assiale (sigla R) o con girante centrifuga (sigla L) in funzione della portata e della prevalenza richieste. Sono anche disponibili in due versioni di tenuta denominate senza tenuta meccanica (SL) e con tenuta meccanica (MS).
I tubi pompanti in Hastelloy C (HC) sono senza tenuta ed equipaggiati con girante assiale (R) o con girante centrifuga (L).
I tubi pompanti devono essere installati soltanto in posizione verticale.

### 2.2 Tubi pompanti RE per drenaggio completo

I tubi pompanti a svuotamento totale in polipropilene (PP) e in acciaio inossidabile (Inox 1.4571) vengono usati per svuotare completamente i fusti senza lasciare residui.
Il piede del tubo pompa viene reso stagno abbassando un otturatore mentre il motore è ancora in marcia. Ciò evita che il liquido refluisca indietro nel fusto quando la pompa viene spenta. L'otturatore si manovra manualmente per la chiusura e l'apertura tramite una leva posta sotto il volantino.
I tubi pompanti RE sono dotati di girante centrifuga e di tenuta meccanica.
I tubi pompanti devono essere installati soltanto in posizione verticale.

### 2.3 Tubi pompanti miscelanti MP

I tubi pompanti miscelanti in polipropilene (PP) e in acciaio inossidabile (Inox 1.4571) vengono usati per miscelare liquidi in fusti e contenitori.
L'efficacia della miscelazione può essere variata aprendo o chiudendo i fori sul corpo pompa. Il pompaggio del liquido avviene quando i fori sono chiusi, la miscelazione quando i fori sono aperti.
I fori di miscelazione vengono chiusi o aperti manualmente tramite una leva posta sotto il volantino.
L'efficacia della miscelazione viene sensibilmente migliorata se si chiude la mandata della pompa (per esempio con una pistola erogatrice o con una valvola chiusa).
I tubi pompanti miscelanti MP sono dotati di tenuta meccanica o senza tenuta.
I tubi pompanti devono essere installati soltanto in posizione verticale.

## 3. Condizioni di funzionamento

### 3.1 Compatibilità dei tubi pompanti

I tubi pompanti sono stati progettati per trasferire liquidi neutri o corrosivi, limpidi o torbidi. In ogni caso comunque bisogna sempre assicurarsi che i materiali dei tubi pompanti siano compatibili con i prodotti pompati.
Le compatibilità, quando non sono note per esperienza, devono essere verificate con l'aiuto delle tabelle di resistenza come, (per esempio, quella Lutz) e **tabella 1 (vedi pagina 29)**.

### 3.2 Temperatura dei liquidi

La temperatura del liquido non deve superare i valori riportati nella **tabella 2 (vedi pagina 30)**.

### 3.3 Viscosità

Il motore di azionamento deve disporre di maggiore potenza per pompare liquidi viscosi. In questo caso portata e prevalenza si riducono. I limiti di viscosità specificati nella **tabella 3 (vedi pagina 31)** devono essere osservati per evitare sovraccarichi al motore.

### 3.4 Densità

I motori di comando devono disporre di maggiore potenza per pompare liquidi di peso specifico elevato. La portata e la prevalenza si riducono quando si pompano questi liquidi. Si possono usare soltanto prodotti di peso specifico inferiore ai valori indicati nella **tabella 4 (vedi pagina 32)** per evitare sovraccarichi al motore stesso.

## 4. Avviamento

### 4.1 Collegamento al motore

Il motore spento è montato sul tubo pompante. Il motore deve essere ruotato leggermente per assicurarsi che lo spinotto del motore si accoppi perfettamente sul giunto del tubo pompante. Il motore e il tubo pompante sono fermamente collegati da un volantino (filettatura destra) **(v. fig. 1)**.

### 4.2 Montaggio del tubo pompante

Il tubo pompante deve sempre essere posizionato verticalmente nel foro del tappo per evitare che i fusti vuoti si capovolgano. Ciò può essere realizzato con l'aiuto, per esempio, di un adattatore per fusti o un sistema antiemissione che si trova tra gli accessori delle pompe LUTZ.
In applicazioni fisse può essere vantaggiosa l'adozione di una flangia di installazione **(v. fig. 2 – no. 1)** quando si usano tubo pompanti in alluminio o in acciaio inossidabile con profondità di immersione 1200 mm (circa 47 pollici). Una flangia di installazione deve generalmente essere adottata per ragioni di stabilità anche con i tubi in plastica quando la profondità d'immersione è superiore ai 1200 mm.
Per giunta il piede della pompa deve essere fissato quando la stessa è collocata in un recipiente con liquidi in movimento o per l'azione di un agitatore o per immissione turbolenta **(v. fig. 2 – no. 2)**.

**Il Capitolato 9 deve essere preso in considerazione per l'installazione di pompe per fusti per applicazioni fisse in aree a rischio di esplosione!**

### 4.3 Carichi meccanici su tubo pompante

La funzionalità e la durata di un tubo pompante si riducono quando quest'ultimo viene deformato da carichi meccanici. Per questa ragione la mandata non deve essere soggetta a forze di compressione o di tensione **(v. fig. 3)**.
Il momento torcente $M_B$ sulla mandata non deve eccedere i seguenti valori:

| Materiale della pompa | Max. momento torcente $M_B$ |
|---|---|
| Polipropilene (PP) | 10 Nm |
| Fluoruro polivinilidene (PVDF) | 20 Nm |
| Alluminio (Alu) | 20 Nm |
| Acciaio inossidabile (Inox 1.4571) | 30 Nm |
| Hastelloy C (HC) | 30 Nm |

### 4.4 Massima profondità d'immersione

Bisogna prestare attenzione per assicurarsi che il tubo pompante non venga sommerso oltre la bocca di scarico **(v. fig. 4)**.

### 4.5 Uso del filtro di fondo

L'uso del filtro di fondo diventa obbligatorio quando si pompano liquidi che contengono corpi estranei di dimensione apprezzabile. Materiali fibrosi che possono causare il grippaggio delle parti rotanti devono essere tenuti lontani dagli elementi della pompa **(v. fig. 5)**.

## 5. Funzionamento

### 5.1 Drenaggio completo

Per potersi assicurare che il contenitore sia completamente vuoto occorre far girare la pompa fino a che il flusso del liquido sia cessato del tutto. Il contenitore può essere svuotato il più possibile inclinando lo stesso e dirigendo la bocca d'aspirazione della pompa nel punto di raccolta del liquido.

### 5.2 Drenaggio completo con tubo pompante RE

L'otturatore viene aperto o chiuso manualmente. Con un tubo pompante Inox RE per questa operazione si usa la leva A **(v. fig. 6)**. Con un tubo pompante PP RE si usano invece le due leve A e B **(v. fig. 7)**. Le leve si trovano sotto il volantino.
Quando si è finito di pompare il liquido fuori dal contenitore l'otturatore viene abbassato ruotando la leva mentre il motore è ancora in marcia **(v. fig. 6 + 7 – no. 1)**.
Dopo aver spento il motore il tubo pompante può essere rimosso insieme al liquido accumulato e inserito nel nuovo fusto. Per svuotare il tubo bisogna sbloccare le leva spingendola e ruotarla nella posizione iniziale **(v. fig. 6 + 7 – no. 2)**.

**Nota:**
**Leva in posizione „O" = Tubo pompante chiuso**
**Leva in posizione „I" = Tubo pompante aperto**
**Osservare i riferimenti sul tubo pompante**

### 5.3 Miscelazione con tubo pompante MP

Il sistema richiesto -pompare o miscelare- si ottiene azionando la leva A posta sotto il volantino. Le parole “mix” e “pump” con una freccia accanto indicano la direzione verso cui va ruotata la leva per ottenere la funzione richiesta. La portata si riduce notevolmente nella posizione “mix” **(v. fig. 8)**.
L’efficacia della miscelazione viene sensibilmente migliorata se si chiude la mandata della pompa (per esempio con una pistola erogatrice o con una valvola chiusa).

⚠ Assicurarsi che la leva sia posizionata per la funzione desiderata prima di accendere il motore. Si possono verificare fuoriuscite dal contenitore se i fori del corpo si vengono a trovare sopra il livello del liquido. Coprire sempre il fusto durante la miscelazione.

### 5.4 Funzionamento a secco

Si dice che la pompa gira a secco quando è in marcia senza pompare alcun tipo di liquido. I tubi pompanti con tenuta meccanica non possono marciare a secco. I tubi pompanti senza tenuta possono marciare a secco solo per 15 minuti. Ci si può assicurare di ciò prestando attenzione sul posto o con l’aiuto di uno strumento come, per esempio, un indicatore di flusso, ecc.

### 5.5 Estrazione del tubo pompante

Il tubo pompa deve essere tirato fuori dal contenitore, consentendo al liquido che è nel tubo pompante e nella tubazione di ritornare indietro nel contenitore.

Dopo l’uso il tubo pompante deve sempre essere posizionato in verticale, appeso alla staffa a muro, e mai lasciato in orizzontale. Dopo aver pompato liquidi pericolosi bisogna assicurarsi che non vi siano residui che colano sul pavimento.

## 6. Stoccaggio

La pompa deve essere riposta in un luogo riparato, ma di facile accesso.
Il tubo pompante in polipropilene (PP) deve essere protetto dalla lunga esposizione ai raggi ultravioletti **(v. fig. 9)**.

⚠ **Tubi pompanti RE per drenaggio completo:**
Prima di riporre il tubo pompante RE questo deve essere svuotato ed è consentito riporlo solo con la leva nella posizione ‘I“,

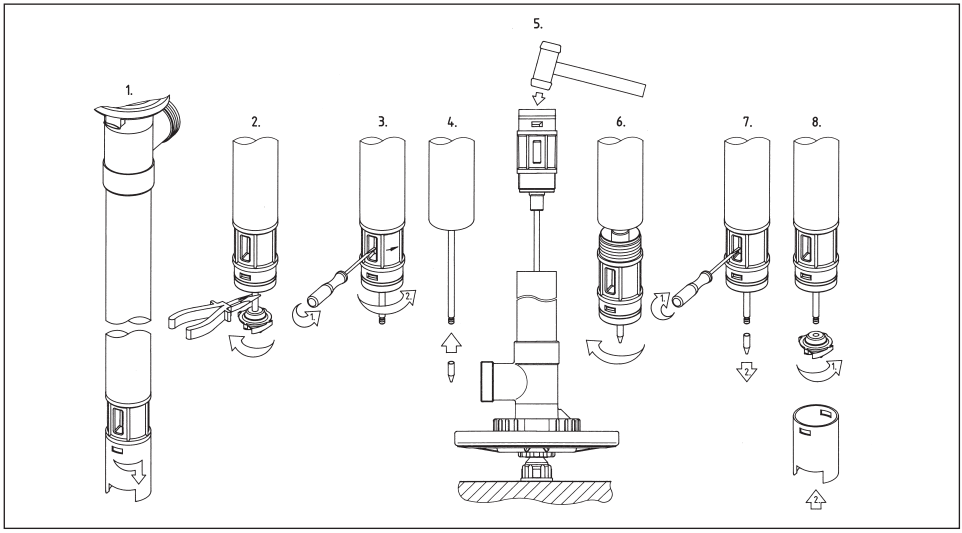
⚠ **Tubo pompante PP 41 MS:**
Con un tubo pompante previsto con tenuta meccanica può accadere che una piccola quantità di liquido penetri nel tubo interno. Prima di riporre il tubo pompante capovolgerlo brevemente in modo che il liquido fuoriesca. Attenzione con liquidi aggressivi!

## 7. Manutenzione

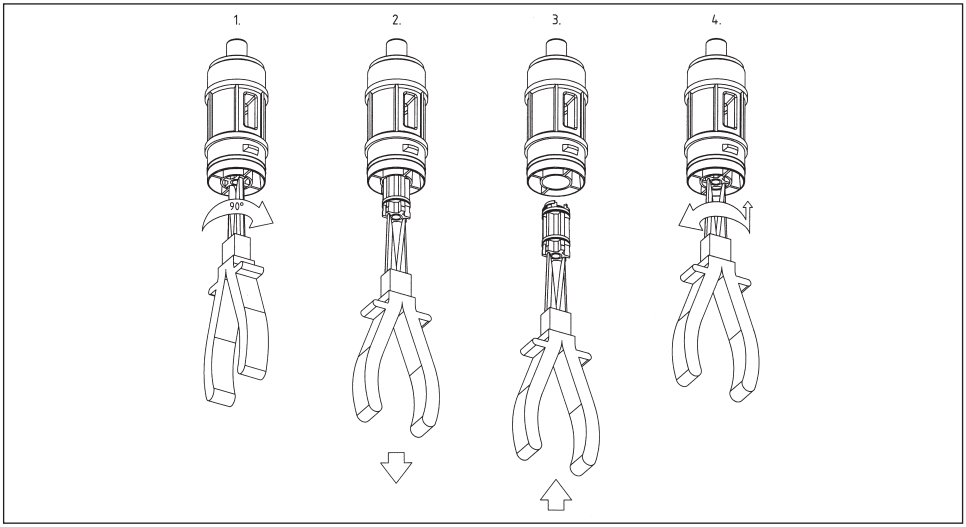
⚠ Il tubo pompa deve essere completamente vuoto prima di procedere al lavoro di manutenzione. Usando un erogatore, del liquido residuo può rimanere nel tubo pompa dopo aver chiuso l’erogatore e spento il motore.

E’ consigliabile sciacquare flussandolo e pulire bene il tubo pompante dopo aver pompato liquidi corrosivi, viscosi, cristallizzanti o contaminanti. La pompa deve essere spenta immediatamente e mandata a riparare non appena si notano perdite al di sotto del volantino d’accoppiamento **(v. fig. 10)**.
I tubo pompanti senza tenuta sono dotati di una o due aperture ovali vicino al piede, secondo il tipo di materiale. Per essere certi del buon funzionamento bisogna accertarsi che questi fori non siano mai occlusi.

### 7.1 Istruzioni di montaggio per cambio anello tenuta meccanica su tubo pompante PP 41 MS




### 7.2 Istruzioni montaggio per distanziale su tubi pompanti PVDF and Alu




## 8. Riparazioni

Le riparazioni vanno eseguite solo dal costruttore o dal distributore autorizzato Lutz. Usare solo ricambi originali Lutz.

Prima di rendere l'apparecchio bisogna assicurarsi che:

- I residui presenti nell'apparecchio possono essere dannosi per l'ambiente e per la salute dell'uomo. L'apparecchio deve essere svuotato completamente, sciacquato e ripulito.
- Si prega di indicare il tipo di fluido pompato. Allegare la scheda di sicurezza del prodotto al reso.

## 9. Tubi pompanti a prova di esplosione

### 9.1 Identificazione

Ex II 1/2 G IIB T4

### 9.2 Generalità

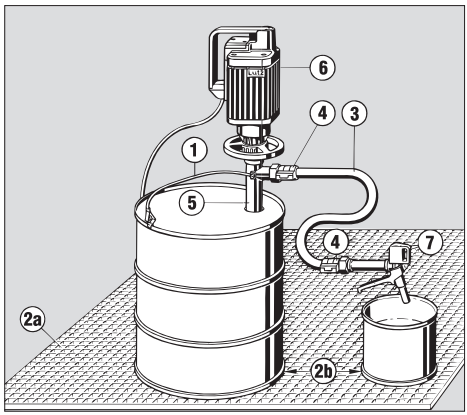
I tubi pompanti SS 41-R-MS, SS 41-L-MS, SS 41-R-SL, SS 41-L-SL, RE-SS 41-L MS, MP-SS 41-R/L MS, HC 42-R SL e HC 42-L SL sono usati per pompare da serbatoi mobili liquidi combustibili che appartengono ai gruppi di esplosione IIA e IIB e a classi di temperatura T1 a T4.
La parte esterna dei tubi pompanti tra la bocca di aspirazione e la bocca di mandata corrisponde alla categoria 1.
La parte esterna dei tubi pompanti tra la mandata e la parte di collegamento al motore e la parte interna dei tubi pompanti nella versione MS (coperta dal liquido pompato in caso di portata predefinita) corrisponde alla categoria 2.

### 9.3 Condizioni speciali

Quando si usa una pompa di travaso tutti i componenti addizionali montati sulla parte di collegamento (giunto, riduttore, motore di azionamento, ecc.) devono essere all'esterno del contenitore. A questo riguardo devono essere osservati i requisiti del gruppo II (sub-classe IIB), categoria 2, classe di temperatura T4.
Il motore di azionamento (elettrico o ad aria compressa) non può eccedere una potenza di 0,88 kW e una velocità di rotazione di 17,000 1/min.
La pompa di travaso non deve essere usata per funzionamento non mobile. Il funzionamento della pompa deve essere controllato durante il processo di pompaggio in modo che le fasi di funzionamento a secco e funzionamento a vuoto siano limitate al minimo

### 9.4 Collegamento equipotenziale e messa a terra

Prima della messa in marcia della pompa deve essere effettuata l'equilibratura della connessione equipotenziale tra la pompa, il contenitore che deve essere vuotato e quello che deve essere riempito.
L'equilibratura, cioè l'eliminazione del differenziale di potenziale, viene ottenuta collegando il cavo di equilibratura (ordine No. 0204-994). Rimuovere dai punti di connessione eventuali residui di vernice o di sporco per migliorare la conduttività.
La connessione conduttiva tra il contenitore vuoto e quello pieno viene ottenuta per mezzo di un sottostrato conduttivo (griglia conduttiva).
Anche la transizione tra contenitore e sottostrato deve essere conduttiva.




**Legenda:**
(1) Cavo per l'equilibratura della connessione,
(2a) Sottostrato conduttivo o connessione del cavo di equilibratura a entrambi i fusti, (2b) Collegamento Galvanico (contatto di bassa resistenza) a terra, (3)Tubo conduttivo, (4) Connessione conduttiva tra tubo e connettore, (5) Tubo pompa zona 0, (6) Motore con parti inaccessibili in metallo, (7) Pistola erogatrice

### 9.5 Tubi conduttivi / Connettori

Tuttavia il flessibile collegato alla connessione di mandata del tubo pompante deve avere un'idonea conducibilità elettrica, con particolare riferimento alle cariche elettrostatiche.

La resistenza ohmica tra gli accessori, in questo caso tra il tubo pompa e l'erogatore, non può superare un valore limite dipendente dal rispettivo tipo di flessibile.

1. identificazione del flessibile con il simbolo „M" valore limite $\leq 10^2\ \Omega$ **(v. fig. 11)**
2. identificazione del flessibile con il simbolo „Ω" valore limite $\leq 10^6\ \Omega$ **(v. fig. 12)**

La connessione al flessibile deve assicurare un'alta transizione conduttiva tra flessibile e tubo pompante, come pure tra flessibile ed erogatore. Anche l'erogatore deve avere buona conducibilità elettrica.

Se non è questo il caso, tutte le parti conducibili (come il prezzo metallico alle estremità del flessibile) dovranno essere messe a terra separatamente.

⚠ Collegare i flessibili conduttivi con armature alla linea richiede l'identificazione ed il controllo secondo DIN EN 12 115. Gli erogatori vanno controllati unitamente ai tubi flessibili. Il controllo va effettuato anche dopo aver riparato l'erogatore.

### 9.6 Norme di protezione antideflagrante

Un certo numero di norme deve essere osservato dall'operatore di apparecchiature in aree pericolose. La seguente lista fornisce una panoramica delle norme significative.

All'interno dell'Unione Europea sono valide:

- DIRETTIVA 1999/92/EC sui requisiti minimi per aumentare la sicurezza e la protezione per la salute dei lavoratori a rischio atmosfere esplosive
- EN 1127-1
  Atmosfere esplosive, prevenzione e protezione esplosioni - parte 1: Concetti base e metodologie
- EN 13463-1
  Apparecchiature non elettriche per atmosfere potenzialmente esplosive – parte 1: metodi e reqisiti base
- EN 13463-5
  Apparecchiature non elettriche per atmosfere potenzialmente esplosive – parte 5: protezione con sicurezza costruttiva
- Direttiva 67/548/EEC (direttiva sulle sostanze)

Sono da osservare norme e regolamentazioni nazionali.

### 9.7 Classificazione delle zone a rischio di esplosione

Sono quelle aree ove, a causa di determinate condizioni locali e operative, possono verificarsi atmosfere esplosive altamente pericolose. Tali aree sono suddivise in zone.

Le aree in cui possono verificarsi esplosioni dovute a gas infiammabili, vapori o miscele vengono classificate come segue:

a) Zona 0 comprende quelle aree ove persista costantemente o per un periodo prolungato un'atmosfera pericolosa.
b) Zona 1 comprende quelle aree ove possa verificarsi solo occasionalmente un'atmosfera pericolosa.
c) Zona 2 comprende quelle aree ove possa verificarsi raramente o per un breve lasso di tempo un'atmosfera pericolosa.

### 9.8 Spiegazione della classificazione delle zone quando si usano pompe di travaso per fluidi infiammabili

- Zona 0 predomina generalmente all'interno del fusto o del contenitore.
- Il confine tra la zona 0 e la zona 1 è dato dai fori di riempimento del fusto o dal bordo superiore del contenitore.

- I luoghi dove i liquidi vengono travasati da un fusto o contenitore ad un altro sono sempre definiti zona 1.
- Per le pompe per fusti e contenitori significa che:
  1. Solo tubi pomponti dell'unità gruppo II, categoria 1/2 G possono essere usati per pompare liquidi infiammabili: Essi sono in accordo alle regolamentazioni per uso in zone 0.
  2. Indifferentemente al tipo di protezione, i motori antideflagranti non possono essere usati nella zona 0. Eccezioni potranno essere stabilite dalle autorità locali competenti.
  3. I motori Lutz della serie ME con 'protezione a sicurezza aumentata' sono in accordo alle norme unità gruppo II, categoria 2 G. Sono ammessi per uso nella zona 1.

### 9.9 Rintracciabilità

I prodotti Lutz per zone potenzialmente esplosive sono identificati tramite una numerazione individuale che consente la rintracciabilità. Questo numero fornisce l'anno di costruzione e il modello.

Con questo prodotto si trattano le aree potenzialmente esplosive. A questo scopo e in accordo alle direttive Atex EC 94/9, occorre prendere le necessarie misure per assicurare una rintracciabilità crescente e decrescente. Il nostro sistema di qualità Atex assicura questa rintracciabilità fino al momento della prima consegna. Salvo diversamente concordato per iscritto, chiunque provveda a riconsegnare tale apparecchiatura deve prevedere un sistema che consenta la rintracciabilità dell'apparecchiatura non conforme.

## Tabel / Tableau / Tabella 1

| **Materialen**<br>**Matériaux en contact**<br>**Mat.in contatto con il liquido** | PP<br>PP<br>PP | PVDF<br>PVDF<br>PVDF | Alu<br>Alu<br>Alu | RVS (1.4571)<br>Inox (1.4571)<br>Inox (1.4571) | HC<br>HC<br>HC | PTFE<br>PTFE<br>PTFE | Viton®<br>Viton®<br>Viton® | FEP<br>FEP<br>FEP | Oxide-keramiek<br>Céramique<br>Ceramica | Koolstof<br>Carbone<br>Grafite | ETFE<br>ETFE<br>ETFE | SiC<br>SiC<br>SiC |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PP 41-GLRD-SS**<br>**PP 41-MS-SS** | ● | ● | | ● | ● | | ● | | | ● | ● | ● |
| **PP 41-GLRD-HC**<br>**PP 41-MS-HC** | ● | ● | | | ● | | ● | | | ● | ● | ● |
| **PP 41-DL-SS**<br>**PP 41-SL-SS** | ● | ● | | ● | | ● | | | | | ● | |
| **PP 41-DL-HC**<br>**PP 41-SL-HC** | ● | ● | | | ● | ● | | | | | ● | |
| **PVDF 41-R-GLRD**<br>**PVDF 41-R-MS** | | ● | | | ● | | ● | | | ● | ● | ● |
| **PVDF 41-L-GLRD**<br>**PVDF 41-L-MS** | | ● | | | ● | | ● | | | ● | ● | ● |
| **PVDF 41-R-DL**<br>**PVDF 41-R-SL** | | ● | | | ● | ● | | | | | ● | |
| **PVDF 41-L-DL**<br>**PVDF 41-L-SL** | | ● | | | ● | ● | | | | | ● | |
| **Alu 41-R-GLRD**<br>**Alu 41-R-MS** | | ● | ● | ● | | | ● | | | ● | ● | ● |
| **Alu 41-L-GLRD**<br>**Alu 41-L-MS** | | ● | ● | ● | | | ● | | | ● | ● | ● |
| **Alu 41-R-DL**<br>**Alu 41-R-SL** | | ● | ● | ● | | | ● | | | | ● | |
| **Alu 41-L-DL**<br>**Alu 41-L-SL** | | ● | ● | ● | | | ● | | | | ● | |
| **Niro 41-R-GLRD**<br>**SS 41-R-MS** | | | | ● | | | ● | | ● | ● | ● | |
| **Niro 41-L-GLRD**<br>**SS 41-L-MS** | | | | ● | | | ● | | ● | ● | ● | |
| **Niro 41-R-DL**<br>**SS 41-R-SL** | | | | ● | | | | | | ● | ● | |
| **Niro 41-L-DL**<br>**SS 41-L-SL** | | | | ● | | | | | | ● | ● | |
| **HC 42-R-DL**<br>**HC 42-R-SL** | | | | | ● | | | ● | | ● | ● | |
| **HC 42-L-DL**<br>**HC 42-L-SL** | | | | | ● | | | ● | | ● | ● | |
| **RE-PP-GLRD**<br>**RE-PP-MS** | ● | | | ● | ● | | ● | | ● | ● | | |
| **RE-Niro-GLRD**<br>**RE-SS-MS** | | | | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| **MP-PP-GLRD**<br>**MP-PP-MS** | ● | | | ● | ● | | ● | | ● | ● | | |
| **MP-Niro-GLRD**<br>**MP-SS-MS** | | | | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | |

Viton® is een geregistreerd hadelsmerk van DuPont Performance Elastomers.
Viton® est une marque déposée de DuPont Performance Elastomers.
Viton® è un marchio registrato dalla DuPont Performance Elastomers.

## Tabel / Tableau / Tabella 2

| Maximale toepassingstemp.<br>Temp. max. de fonctionnement<br>Massima temp. di esercizio<br><br>Pompwerk<br>Corps de pompe<br>Tubo pompa | °C | °F |
|---|---|---|
| PP 41-R-GLRD<br>PP 41-R-MS | 50 | 122 |
| PP 41-L-GLRD<br>PP 41-L-MS | 50 | 122 |
| PP 41-R-DL<br>PP 41-R-SL | 50 | 122 |
| PP 41-L-DL<br>PP 41-L-SL | 50 | 122 |
| PVDF 41-R-GLRD<br>PVDF 41-R-MS | 100 | 212 |
| PVDF 41-L-GLRD<br>PVDF 41-L-MS | 100 | 212 |
| PVDF 41-R-DL<br>PVDF 41-R-SL | 100 | 212 |
| PVDF 41-L-DL<br>PVDF 41-L-SL | 100 | 212 |
| Alu 41-R-GLRD<br>Alu 41-R-MS | 100 | 212 |
| Alu 41-L-GLRD<br>Alu 41-L-MS | 100 | 212 |
| Alu 41-R-DL<br>Alu 41-R-SL | 100 | 212 |
| Alu 41-L-DL<br>Alu 41-L-SL | 100 | 212 |
| Niro 41-R-GLRD<br>SS 41-R-MS | 100 | 212 |
| Niro 41-L-GLRD<br>SS 41-L-MS | 100 | 212 |
| Niro 41-R-DL<br>SS 41-R-SL | 100 | 212 |
| Niro 41-L-DL<br>SS 41-L-SL | 100 | 212 |
| HC 42-R-DL<br>HC 42-R-SL | 120 | 248 |
| HC 42-L-DL<br>HC 42-L-SL | 120 | 248 |
| RE-PP-GLRD<br>RE-PP-MS | 50 | 122 |
| RE-Niro-GLRD<br>RE-SS-MS | 100 | 212 |
| MP-PP-GLRD<br>MP-PP-MS | 50 | 122 |
| MP-Niro-GLRD<br>MP-SS-MS | 100 | 212 |

## Tabel / Tableau / Tabella 3

| Motor* | MI 4 | MA/ME II 3 | MA/ME II 5 | MA/ME II 7 | ME II 8 | MD-1/-2/-3 | B4/GT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **PP 41-R-GLRD PP 41-R-MS** | 150 | 150 | 350 | 350 | 400 | 600 | 400 |
| **PP 41-L-GLRD PP 41-L-MS** | 500 | 500 | 800 | 800 | 800 | 850 | 400 |
| **PP 41-R-DL PP 41-R-SL** | 150 | 150 | 350 | 350 | 400 | 600 | 400 |
| **PP 41-L-DL PP 41-L-SL** | 500 | 500 | 800 | 800 | 800 | 850 | 400 |
| **PVDF 41-R-GLRD PVDF 41-R-MS** | 150 | 150 | 350 | 350 | 400 | 600 | 400 |
| **PVDF 41-L-GLRD PVDF 41-L-MS** | 500 | 500 | 800 | 800 | 800 | 850 | 400 |
| **PVDF 41-R-DL PVDF 41-R-SL** | 150 | 150 | 350 | 350 | 400 | 600 | 400 |
| **PVDF 41-L-DL PVDF 41-L-SL** | 500 | 500 | 800 | 800 | 800 | 850 | 400 |
| **Alu 41-R-GLRD Alu 41-R-MS** | 150 | 150 | 350 | 350 | 400 | 600 | 400 |
| **Alu 41-L-GLRD Alu 41-L-MS** | 500 | 500 | 800 | 800 | 800 | 850 | 400 |
| **Alu 41-R-DL Alu 41-R-SL** | 150 | 150 | 350 | 350 | 400 | 600 | 400 |
| **Alu 41-L-DL Alu 41-L-SL** | 500 | 500 | 800 | 800 | 800 | 850 | 400 |
| **Niro 41-R-GLRD SS 41-R-MS** | 350 | 200 | 550 | 400 | 650 | 400 | 400 |
| **Niro 41-L-GLRD SS 41-L-MS** | 500 | 350 | 700 | 500 | 750 | 500 | 500 |
| **Niro 41-R-DL SS 41-R-SL** | 350 | 200 | 550 | 400 | 650 | 400 | 400 |
| **HC 42-R-DL HC 42-R-SL** | 350 | 200 | 550 | 400 | 650 | 400 | 400 |
| **HC 42-L-DL HC 42-L-SL** | 500 | 350 | 700 | 500 | 750 | 500 | 500 |
| **RE-PP-GLRD RE-PP-MS** | 1000 | 800 | 1200 | 1000 | 1250 | 1000 | 1000 |
| **RE-Niro-GLRD RE-SS-MS** | 700 | 500 | 900 | 700 | 950 | 700 | 600 |
| **MP-PP-GLRD MP-PP-MS** | 350 | 200 | 550 | 400 | 700 | 600 | 400 |
| **MP-Niro-GLRD MP-SS-MS** | 350 | 200 | 550 | 400 | 700 | 400 | 400 |

*Waarden in mPas / * Valori in mPas / * Indications en mPas

☞ Bij vloeistoffen met een grotere dichtheid dan 1 kg/dm³, moet rekening houden met vermindering van de max. aangegeven viscositeitswaarden.
☞ Pour les liquides à densité spécifique supérieure à 1 kg/dm³, les valeurs de viscosité indiquées ci-dessus seront diminuées.
☞ I valori di viscosità vanno ridotti quando si pompano liquidi con un peso specifico superiore a 1 kg/dm³.

## Tabel / Tableau / Tabella 4

| Motor* | MI 4 | MA/ME II 3 | MA/ME II 5 | MA/ME II 7 | ME II 8 | MD-1/-2/-3 | B4/GT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PP 41-R-GLRD<br>PP 41-R-MS | 1,1 | 1,0 | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,8 |
| PP 41-L-GLRD<br>PP 41-L-MS | 1,3 | 1,5 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,6 | 2,0 |
| PP 41-R-DL<br>PP 41-R-SL | 1,1 | 1,0 | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,8 |
| PP 41-L-DL<br>PP 41-L-SL | 1,3 | 1,5 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,6 | 2,0 |
| PVDF 41-R-GLRD<br>PVDF 41-R-MS | 1,1 | 1,0 | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,8 |
| PVDF 41-L-GLRD<br>PVDF 41-L-MS | 1,3 | 1,5 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,6 | 2,0 |
| PVDF 41-R-DL<br>PVDF 41-R-SL | 1,1 | 1,0 | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,8 |
| PVDF 41-L-DL<br>PVDF 41-L-SL | 1,3 | 1,5 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,6 | 2,0 |
| Alu 41-R-GLRD<br>Alu 41-R-MS | 1,1 | 1,0 | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,8 |
| Alu 41-L-GLRD<br>Alu 41-L-MS | 1,3 | 1,5 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,6 | 2,0 |
| Alu 41-R-DL<br>Alu 41-R-SL | 1,1 | 1,0 | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,8 |
| Alu 41-L-DL<br>Alu 41-L-SL | 1,3 | 1,5 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,6 | 2,0 |
| Niro 41-R-GLRD<br>SS 41-R-MS | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,3 | 2,0 |
| Niro 41-L-GLRD<br>SS 41-L-MS | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 1,8 | 2,2 |
| Niro 41-R-DL<br>SS 41-R-SL | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,3 | 2,0 |
| Niro 41-L-DL<br>SS 41-L-SL | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 1,8 | 2,2 |
| HC 42-R-DL<br>HC 42-R-SL | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,3 | 2,0 |
| HC 42-L-DL<br>HC 42-L-SL | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 1,8 | 2,2 |
| RE-PP-GLRD<br>RE-PP-MS | 1,6 | 1,7 | 2,0 | 2,0 | 2,1 | 2,0 | 2,2 |
| RE-Niro-GLRD<br>RE-SS-MS | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 1,8 | 2,2 |
| MP-PP-GLRD<br>MP-PP-MS | 1,3 | 1,5 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,6 | 2,0 |
| MP-Niro-GLRD<br>MP-SS-MS | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,3 | 2,0 |

*Waarden in kg/dm³ / vastgesteld met 3 m slang 3/4" en geopend tappistool 3/4"
* Indications en kg/dm³ / calculées avec 3 m de flexible 3/4" et un pistolet ouvert 3/4"
*Valori in kg/dm³ / Determinati con flessibile di 3 m e 3/4" e erogatore 3/4" aperto

☞ Bij vloeistoffen met een grotere viscositeit dan 1 mPas verminderd de aangegeven dichtheidswaarde.
☞ Pour les liquides à viscosité supérieure à 1 mPas, les valeurs de densité indiquées ci-dessus seront diminuées.
☞ I valori di peso specifico vanno ridotti quando si pompano liquidi di viscosità superiore a 1mPas.

Lutz Pumpen GmbH
Erlenstraße 5-7 • D-97877 Wertheim

## EU-Conformiteitsverklaring

Hiermee verklaren wij dat het hierna genoemde produkt overeenstemt met de daaraan gestelde EU-richtlijnen.
De inbedrijfstelling van dit produkt is zolang verboden totdat vastgesteld wordt dat ook de motor voor de vatpomp geschikt is conform alle relevante richtlijnen.
Bij gebruik van motoren van Lutz Pumpen GmbH beantwoord het volledige produkt aan de EU-machinerichtlijn.
Bij een niet met ons afgestemde verandering aan het produkt verliest deze verklaring zijn geldigheid.

Soort apparaat: **Vatpomp**

Type:

| | | |
|---|---|---|
| **PP 41-R-GLRD** | **PP 41-L-GLRD** | **PP 41-R DL** |
| **PP 41-L DL** | **PVDF 41-R-GLRD** | **PVDF 41-L-GLRD** |
| **PVDF 41-R DL** | **PVDF 41-L DL** | **Alu 41-R-GLRD** |
| **Alu 41-L-GLRD** | **Alu 41-R DL** | **Alu 41-L DL** |
| **RE-PP-GLRD** | **MP-PP-GLRD** | |

EU-richtlijnen:
EU-Machinerichtlijn (2006/42/EG)

Gebruikte overeenstemmende normen, in het bijzonder
EN ISO 12100
EN 809

Verantwoordelijke voor documentatie:
Dhr. Volker Fertig, Lutz Pumpen GmbH, Erlenstraße 5-7, D-97877 Wertheim

## Déclaration de conformité CE

Nous confirmons que le produit suivant est conforme aux exigences des Directives-EG référencées.
La mise en service du produit est interdite, tant que n'aura pas été constatée la conformité du moteur de la pompe vide-fût avec les prescriptions de toutes les Directives applicables.
En cas d'utilisation de moteurs de commande de la firme Lutz Pumpen GmbH le produit complet répond à la directive européenne concernant les produits.
En cas d'une modification du produit faite sans notre accord, cette déclaration perd sa validité.

Type d'équipement: **Pompe de fût**

Types:

| | | |
|---|---|---|
| **PP 41-R-GLRD** | **PP 41-L-GLRD** | **PP 41-R DL** |
| **PP 41-L DL** | **PVDF 41-R-GLRD** | **PVDF 41-L-GLRD** |
| **PVDF 41-R DL** | **PVDF 41-L DL** | **Alu 41-R-GLRD** |
| **Alu 41-L-GLRD** | **Alu 41-R DL** | **Alu 41-L DL** |
| **RE-PP-GLRD** | **MP-PP-GLRD** | |

Directives CE:
Directive de l'Union 'Européenne (2006/42/CE)

Normes harmonisées appliquées, notamment
EN ISO 12100
EN 809

Personne responsable pour la documentation:
M. Volker Fertig, Lutz Pumpen GmbH, Erlenstraße 5-7, D-97877 Wertheim

## Dichiarazione di Conformità

Noi dichiariamo che il seguente prodotto è in accordo alle prescrizioni delle Direttive CE.
Il prodotto non può operare fino a quando non si stabilisce che il motore di azionamento della pompa svuotafusto sia in accordo alle prescrizioni di tutte le Direttive CE.
Il prodotto completo soddisfa le condizioni delle Direttive Macchine CE quando si usano motori di azionamento costruiti da Lutz Pumpen GmbH.
Questa dichiarazione cessa di validità se il prodotto è modificato in qualsiasi modo senza prima consultare il costruttore.

Tipo di apparecchiatura: **pompa di travaso**

Modelli:

| | | |
|---|---|---|
| **PP 41-R-MS** | **PP 41-L-MS** | **PP 41-R SL** |
| **PP 41-L SL** | **PVDF 41-R-MS** | **PVDF 41-L-MS** |
| **PVDF 41-R SL** | **PVDF 41-L SL** | **Alu 41-R-MS** |
| **Alu 41-L-MS** | **Alu 41-R SL** | **Alu 41-L SL** |
| **RE-PP-MS** | **MP-PP-MS** | |

Direttive CE:
Direttive macchine CE (2006/42/CE)

Norme armonizzate applicabili, in particolare:
EN ISO 12100
EN 809

Persona responsabile per la documentazione:
Sig. Volker Fertig, Lutz Pumpen GmbH, Erlenstraße 5-7, D-97877 Wertheim

Wertheim, 20.11.2012

Jürgen Lutz, Directeur, Gérant, Direttore Generale

Lutz Pumpen GmbH
Erlenstraße 5-7 • D-97877 Wertheim

## EU-Conformiteitsverklaring

Hiermee verklaren wij dat het hierna genoemde produkt overeenstemt met de daaraan gestelde EU-richtlijnen.
De inbedrijfstelling van dit produkt is zolang verboden totdat vastgesteld wordt dat ook de motor voor de vatpomp geschikt is conform alle relevante richtlijnen.
Bij gebruik van motoren van Lutz Pumpen GmbH beantwoord het volledige produkt aan de EU-machinerichtlijn.
Bij een niet met ons afgestemde verandering aan het produkt verliest deze verklaring zijn geldigheid.

Soort apparaat: **Vatpomp**

Type:

| | |
|---|---|
| **RVS 41-R-GLRD** | **RVS 41-R DL** |
| **RVS 41-L-GLRD** | **RVS 41-L DL** |
| **RE RVS 41-L GLRD** | **MP RVS 41-R/L GLRD** |
| **HC 42-R DL** | **HC 42-L DL** |

EU-richtlijnen:
EU-richtlijn voor apparaten en beschermingsystemen voor toepassingsgericht gebruik in explosiegevaarlijke gebieden (94/9/EG)
EU-Machinerichtlijn (2006/42/EG)

EG-Bouwvoorschrift-verklaring:
Physikalisch-Technische Bundesanstalt 0102,
Bundesallee 100, 38116 Braunschweig,
PTB 00 ATEX 4111 X (RVS 41-R DL, RVS 41-L DL)
PTB 00 ATEX 4119 X (RVS 41-R-GLRD, RVS 41-L-GLRD)
PTB 00 ATEX 4123 X (RE RVS 41-L GLRD)
PTB 00 ATEX 4122 X (MP RVS 41-R/L GLRD)
PTB 03 ATEX 4002 X (HC 42-R DL, HC 42-L DL)

Gebruikte overeenstemmende normen, in het bijzonder
EN ISO 12100, EN 809, EN 13463-1, EN 13463-5

Verantwoordelijke voor documentatie:
Dhr. Volker Fertig, Lutz Pumpen GmbH, Erlenstraße 5-7, D-97877 Wertheim

## Dichiarazione di Conformità

Noi dichiariamo che il seguente prodotto è in accordo alle prescrizioni delle Direttive CE.
Il prodotto non può operare fino a quando non si stabilisce che il motore di azionamento della pompa svuotafusto sia in accordo alle prescrizioni di tutte le Direttive CE.
Il prodotto completo soddisfa le condizioni delle Direttive Macchine CE quando si usano motori di azionamento costruiti da Lutz Pumpen GmbH.
Questa dichiarazione cessa di validità se il prodotto è modificato in qualsiasi modo senza prima consultare il costruttore.

Tipo di apparecchiatura: **Pompa di travaso**

Modelli:

| | |
|---|---|
| **SS 41-R-MS** | **SS 41-R SL** |
| **SS 41-L-MS** | **SS 41-L SL** |
| **RE SS 41-L MS** | **MP SS 41-R/L MS** |
| **HC 42-R SL** | **HC 42-L SL** |

Direttive CE:
Apparecchiature e sistemi protettivi intesi per uso in atmosfere potenzialmente esplosive (94/9/CE)
Direttive macchine CE (2006/42/CE)

Tipo esame CE:
Physikalisch-Technische Bundesanstalt 0102,
Bundesallee 100, 38116 Braunschweig,
PTB 00 ATEX 4111 X (SS 41-R SL, SS 41-L SL)
PTB 00 ATEX 4119 X (SS 41-R-MS, SS 41-L-MS)
PTB 00 ATEX 4123 X (RE SS 41-L MS)
PTB 00 ATEX 4122 X (MP SS 41-R/L MS)
PTB 03 ATEX 4002 X (HC 42-R SL, HC 42-L SL)

Norme armonizzate applicabili, in particolare:
EN ISO 12100, EN 809, EN 13463-1, EN 13463-5

Persona responsabile per la documentazione:
Sig. Volker Fertig, Lutz Pumpen GmbH, Erlenstraße 5-7, D-97877 Wertheim

## Déclaration de conformité CE

Nous confirmons que le produit suivant est conforme aux exigences des Directives-EG référencées.
La mise en service du produit est interdite, tant que n'aura pas été constatée la conformité du moteur de la pompe vide-fût avec les prescriptions de toutes les Directives applicables.
En cas d'utilisation de moteurs de commande de la firme Lutz Pumpen GmbH le produit complet répond à la directive européenne concernant les produits.
En cas d'une modification du produit faite sans notre accord, cette déclaration perd sa validité.

Type d'équipement: **Pompe de fût**

Types:

| | |
|---|---|
| **Inox 41-R-GLRD** | **Inox 41-R DL** |
| **Inox 41-L-GLRD** | **Inox 41-L DL** |
| **RE Inox 41-L GLRD** | **MP Inox 41-R/L GLRD** |
| **HC 42-R DL** | **HC 42-L DL** |

Directives CE :
Directives CE concernant les appareils et des systèmes de protection pour utilisation selon les prescriptions en milieu explosif (94/9/CE)
Directive de l'Union 'Européenne (2006/42/CE)

Certificat d'essai du modèle type –CE:
Physikalisch-Technische Bundesanstalt 0102,
Bundesallee 100, 38116 Braunschweig,
PTB 00 ATEX 4111 X (Inox 41-R DL, Inox 41-L DL)
PTB 00 ATEX 4119 X (Inox 41-R-GLRD Inox 41-L-GLRD)
PTB 00 ATEX 4123 X (RE Inox 41-L GLRD)
PTB 00 ATEX 4122 X (MP Inox 41-R/L GLRD)
PTB 03 ATEX 4002 X (HC 42-R DL, HC 42-L DL)

Normes harmonisées appliquées, notamment
EN ISO 12100, EN 809, EN 13463-1, EN 13463-5

Personne responsable pour la documentation:
M. Volker Fertig, Lutz Pumpen GmbH, Erlenstraße 5-7, D-97877 Wertheim

Wertheim, 20.11.2012

Jürgen Lutz, Directeur, Gérant, Direttore Generale

**Lutz Pumpen GmbH**
Erlenstraße 5-7
D-97877 Wertheim
Tel. (93 42) 8 79-0
Fax (93 42) 87 94 04
e-mail: info@lutz-pumpen.de
http://www.lutz-pumpen.de

**TECHNIQUES DES FLUIDES**
7, rue de la Fosse aux Loups
95100 ARGENTEUIL
Tél. : 01 34 11 13 73 / Fax 01 34 11 96 35
www.techniquesfluides.fr

Technische wijzigingen voorbehouden. 11/13
Sous réserve de modifications techniques.
Soggetto a modifiche tecniche.

Best.-Nr. 0698-031 Printed in Germany / Dru.